IMP501-A

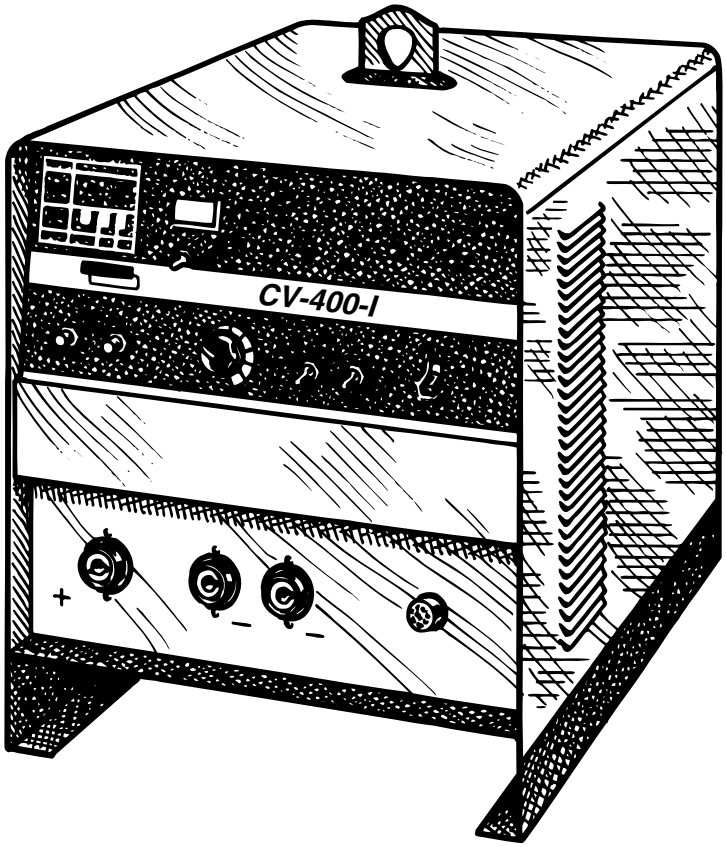
Outubro de 1995

IDEALARC® CV-400-I

Para uso com máquinas de códigos 10182, 10183,10084, 10085 e 10086

A Segurança Depende de Você

Os equipamentos de corte e solda a arco da Lincoln são projetados e construídos tendo a segurança em mente. Entretanto, sua segurança total pode ser aumentada através da instalação adequada...e da operação consciente de sua parte. **NÃO INSTALE, OPERE OU CONSERTE ESTE EQUIPAMENTO SEM ANTES LER ESTE MANUAL E AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA NELE CONTIDAS**. E, o mais importante, pense antes de agir e seja cuidadoso.



MANUAL DO OPERADOR

Líder Mundial em Equipamentos de Solda e Corte

LINCOLN® ELECTRIC

Principal Fabricante de Motores Industriais

• Vendas e Serviços através de Nossos Distribuidores e Subsidiárias em todo o mundo

Av.Torres de Oliveira, 329 - 05347-020 - São Paulo - SP - Brasil Fone: (011)268.6333; FAX: (011)268.3170

⚠ ATENÇÃO

A SOLDA A ARCO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA OS OUTROS E A SI MESMO DE FERIMENTOS GRAVES OU MORTE. MANTENHA AS CRIANÇAS AFASTADAS. PORTADORES DE MARCAPASSO DEVEM CONSULTAR O MÉDICO ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO.

Leia e entenda os pontos de segurança abaixo. Para mais informações, é altamente recomendável que você compre uma cópia do *"Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1"* da *American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135* ou o *CSA Standard W117.2-1974*. Uma cópia grátis do livreto *"Arc Welding Safety" E205* pode ser solicitada à Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSEGURE-SE DE QUE TODOS OS PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERTO SEJAM REALIZADOS APENAS POR PROFISSIONAIS QUALIFICADOS.

Para equipamentos A MOTOR.

1.a. Desligue o motor antes de realizar inspeção ou manutenção, a menos que o funcionamento do motor seja necessário.

1.b. Opere os motores em locais abertos e bem ventilados, ou ventile as emissões do motor para fora do recinto.

1.c. Não abasteça o motor próximo à chama de um arco de solda aberto, nem quando o motor estiver funcionando. Desligue o motor e deixe-o esfriar antes de abastecê-lo para prevenir que o combustível derramado vaporize em contato com as partes quentes e se inflame. Não derrame combustível ao encher o tanque. Se isto ocorrer, enxugue o combustível e não ligue o motor até que os vapores sejam eliminados.

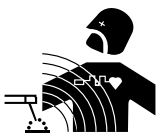
1.d. Mantenha todas as proteções, coberturas e dispositivos de segurança do equipamento no lugar e em boas condições. Mantenha mãos, roupas e ferramentas afastadas de correias V, engrenagens, ventoinhas e outras partes em movimento ao ligar, operar ou consertar o equipamento.

1.e. Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para alguma manutenção. Remova as proteções apenas quando necessário e recoloque-as quando terminar a manutenção. Sempre tome o máximo cuidado ao trabalhar próximo a partes em movimento.

1.f. Não coloque suas mãos próximo à ventoinha do motor. Não tente acelerar o acionador ou a polia motriz empurrando a haste de comando do acelerador quando o motor estiver em funcionamento.

1.g. Para prevenir a partida acidental de motores a gasolina ao girar o motor ou o gerador de solda durante a manutenção, desconecte os cabos das velas de ignição, a tampa do distribuidor ou o cabo do magneto, conforme for apropriado.

1.h. Para evitar queimaduras, não remova a tampa de pressão do radiador quando o motor estiver quente.



CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS podem ser perigosos

2.a. Corrente elétrica fluindo por qualquer condutor cria campos elétricos e magnéticos (EMF) localizados. As correntes de soldagem criam campos EMF ao redor dos cabos de solda e máquinas de solda.

2.b. Campos EMF podem interferir em alguns marcapassos, e os soldadores portadores de marcapasso devem consultar seu médico antes de fazer soldas.

2.c. A exposição aos campos EMF na soldagem pode ter outros efeitos desconhecidos sobre a saúde.

2.d. Todos os soldadores devem seguir os procedimentos abaixo para minimizar a exposição a campos EMF do circuito de solda:

2.d.1. Guie o cabo do eletrodo e o cabo-obra juntos. Prenda-os com fita adesiva quando possível.

2.d.2. Nunca enrole o cabo do eletrodo ao redor do seu corpo.

2.d.3. Não fique entre o cabo do eletrodo e o cabo-obra. Se o cabo do eletrodo estiver à sua direita, o cabo-obra também deverá estar à sua direita.

2.d.4. Conecte o cabo-obra à obra o mais próximo possível da área a ser soldada.

2.d.5. Não trabalhe próximo à fonte de alimentação da máquina

Outubro 1995

CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

3.a. Os circuitos do eletrodo e da obra (ou terra) estão energizados quando a máquina de solda estiver ligada. Não toque essas partes energizadas com a pele desprotegida ou com roupas úmidas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.

3.b. Isole seu corpo da obra e do terra usando isolamento seco. Assegure-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir toda a área de contato com a obra e o chão.

Em complemento às precauções de segurança normais, se **a solda deve ser feita sob condições eletricamente perigosas (em locais com névoa ou usando roupas úmidas; em estru - turas de metal como grades de apoio, treliças ou andaimes; em posições incômodas, como sentado, ajoelhado ou deitado; se houver alto risco de contato com a obra ou com o chão, ou se o contato não puder ser evitado), use o seguinte equipamento:**

- **Soldador (de Arame) Semi-Automático de Corrente Contínua (DC).**
- **Soldador Manual DC (de Vareta).**
- **Soldador de Corrente Alternada (AC) com Controle de Tensão Reduzido.**

3.c. Na solda de arame semi-automática ou automática, o eletrodo, o carretel do eletrodo, o cabeçote de solda, e o bocal ou tocha semi-automática também estão energizados.

3.d. Assegure-se sempre de que o cabo-obra tenha um bom contato elétrico com o metal a ser soldado. A conexão deve ser feita o mais próximo possível da área a ser soldada..

3.e. Aterre a obra ou o metal a ser soldado a um bom terra. elétrico.

3.f. Mantenha o porta-eletrodo, o grampo-obra, o cabo de solda e a máquina de solda em condições de operação boas e seguras. Substitua isolamentos danificados.

3.g. Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriá-lo.

3.h. Nunca toque simultaneamente as partes energizadas dos porta-eletrodos conectados a duas máquinas de solda diferentes porque a tensão entre as duas pode resultar na tensão de circuito aberto de ambas as máquinas.

3.i. Ao trabalhar acima do nível do solo, use um cinto de segurança para evitar uma queda se você levar um choque.

3.j. Veja também os ítens 6.c. e 8.

Outubro 1995

A IRRADIAÇÃO DO ARCO pode queimar.

4.a. Use uma máscara com o filtro e as placas de proteção apropriadas para proteger seus olhos das faíscas e da irradiação do arco ao soldar ou observar um arco de solda aberto. A máscara e o filtro devem estar de acordo com a norma ANSI Z87. I

4.b. Use roupas adequadas, feitas com material à prova de fogo resistente para proteger sua pele e a de seus assistentes da irradiação do arco.

4.c. Proteja as outras pessoas próximas com biombos adequados e não inflamáveis e/ou advirta-as para não observarem o arco e não se exporem à irradiação do arco, aos respingos ou ao metal quente.

VAPORES E GASES podem ser perigosos.

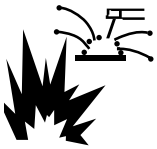
5.a. A solda pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite inalar esses vapores e gases. Ao soldar, mantenha sua cabeça afastada dos vapores. Mantenha ventilação e/ou exaustão suficientes sobre o arco para manter vapores e gases longe da sua respiração. **Ao soldar com eletrodos que necessitem de ventilação especial, como eletrodos inoxidáveis ou de revestimento duro (veja instruções na caixa ou na MSDS), ou em aço revestido com chumbo ou cádmio e outros metais ou revestimentos que produzam vapores altamente tóxicos, mantenha o mínimo de exposição possível, sempre abaixo dos Threshold Limit Values (TLV), usando exaustão local ou ventilação mecânica. Em espaços fechados, ou sob algumas circunstâncias em ambientes abertos, um respirador pode ser necessário. Também são necessárias precauções adicionais ao soldar aço galvanizado.**

5.b. Não solde em locais próximos a vapores de hidrocarbonetos clorados advindos de operações de desengraxe, limpeza ou aplicação de spray.
O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores do solvente e formar fosfogeno, um gás altamente tóxico, e outros produtos irritantes.

5.c. Gases de proteção podem deslocar o ar e causar lesões ou morte. Sempre use ventilação suficiente, especialmente em áreas fechadas, para garantir que o ar possa ser respirado.

5.d. Leia e entenda as instruções do fabricante para este equipamento e para os consumíveis a serem usados, inclusive a Folha de Dados de Segurança de Materiais (MSDS), e siga as práticas de segurança da sua empresa. Formulários MSDS estão disponíveis no seu distribuidor ou no fabricante.

5.e. Veja também o item 1.b.



AS FAÍSCAS DA SOLDA podem causar incêndio ou explosão

6.a. Remova os riscos de incêndio da área da soldagem. Se isso não for possível, cubra-os para prevenir que as faíscas da solda causem um incêndio. Lembre-se de que as faíscas de solda e os materiais quentes da solda podem passar facilmente por pequenas fendas e aberturas para áreas adjacentes. Evite soldar próximo a linhas hidráulicas.Tenha sempre um extintor de incêndio disponível.

6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, devem ser tomadas precauções especiais para prevenção de riscos. Veja "Safety in Welding and Cutting" (Norma ANSI Z49.1) e as informações de operação para o equipamento que estiver sendo usado.

6.c. Quando não estiver soldando, assegure-se de que nenhuma parte do circuito do eletrodo esteja tocando o terra ou a obra. O contato acidental pode causar sobreaquecimento e criar um risco de incêndio.

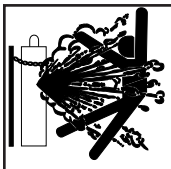
6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou containers até que sejam tomadas medidas apropriadas para assegurar que tais procedimentos não criarão vapores inflamáveis ou tóxicos a partir das substâncias internas. Eles podem causar explosões, mesmo se os recipientes tiverem sido "limpos". Para mais informações, adquira "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1, da American Welding Society (veja endereço acima).

6.e. Ventile encapsulamentos ocos ou containers antes de aquecer, cortar ou soldar. Eles podem explodir.

6.f. O arco de solda lança faíscas e respingos. Use roupas de proteção sem óleo, como luvas de couro, camisa grossa, calças sem bainhas, sapatos de segurança e um boné sobre seu cabelo. Use protetores auriculares quando estiver soldando fora de lugar ou em locais fechados. Sempre use óculos de segurança com protetores laterais quando estiver na área de soldagem.

6.g. Conecte o cabo-obra o mais próximo possível da área de trabalho. Cabos-obra conectados á estrutura do edifício ou outros locais afastados da área de soldagem aumentam a possibilidade de passagem de corrente de solda através de correntes de elevadores, cabos de guindastes ou outros circuitos alternativos. Isso pode criar riscos de incêndio ou sobreaquecimento das correntes ou cabos de elevadores, causando seu rompimento.

6.h. Veja também o item 1.c.



O CILINDRO pode explodir se estiver danificado.

7.a. Use apenas cilindros de gás comprimido que contenham o gás de proteção correto para o processo usado, e reguladores operando adequadamente, projetados para o gás e a pressão utilizados. Todos os bocais, juntas, etc. devem ser adequados para a aplicação e devem ser mantidos em boas condições.

7.b. Mantenha sempre os cilindros na posição vertical, acorrentados firmemente a um carrinho ou a um suporte fixo.

7.c. Os cilindros devem ser colocados:
- Longe de áreas onde possam sofrer impactos ou danos físicos.
- A uma distância segura das operações de solda a arco ou corte, ou de qualquer outra fonte de calor, faíscas ou chamas.

7.d. Nunca deixe o eletrodo, o porta-eletrodo ou qualquer outro componente energizado tocar um cilindro.

7.e. Mantenha sua cabeça e seu rosto afastados da saída da válvula do cilindro ao abrí-la ou fechá-la.

7.f. As capas de proteção da válvula devem sempre estar no lugar e apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver sendo usado ou estiver conectado para o uso.

7.g. Leia e siga as instruções nos cilindros de gás comprimido, nos equipamentos associados e na publicação P-l, "*Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders,*" da CGA, disponível na *Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202*.

Para equipamentos ELÉTRICOS.

8.a. Desligue a alimentação usando a chave geral na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.

8.b. Instale o equipamento de acordo com o Código Nacional de Eletricidade dos EUA, todas as regulamentações locais e as recomendações do fabricante.

8.c. Aterre o equipamento de acordo com o Código Nacional dos EUA e as recomendações do fabricante.

Outubro 1995

Obrigado ——— por ter escolhido um produto de **QUALIDADE** da Lincoln Electric. Nós desejamos que você se orgulhe de operar este produto da Lincoln Electric Company ••• tanto orgulho quanto nós temos em levar este produto até você!

Verifique Imediatamente se há Danos na Caixa e no Equipamento

Quando este equipamento é expedido, a propriedade é transferida ao comprador no ato da recepção, pelo transportador. Conseqüentemente, reclamações de materiais danificados no transporte devem ser feitas, pelo comprador, para a companhia transportadora, no momento em que o equipamento é recebido.

Registre abaixo a identificação do seu equipamento, para referências futuras. Essas informações podem ser encontradas na placa da sua máquina.

Nome e Número do Modelo _____

Código e Número de Série _____

Data da Compra _____

Toda vez que você solicitar peças de reposição ou informações para este equipamento, sempre forneça as informações que você escreveu acima.

Leia todo este Manual do Operador antes de tentar usar este equipamento. Guarde este manual e mantenha-o à mão para consultas rápidas. Preste atenção especial às instruções de segurança que demos para sua proteção. O nível de gravidade a ser aplicado a cada uma é explicado abaixo:

⚠ ATENÇÃO

Este aviso aparece onde as informações **devem** ser seguidas **exatamente** para evitar **lesões corporais sérias** ou **morte**.

⚠ CUIDADO

Este aviso aparece onde as informações **devem** ser seguidas para evitar **lesões corporais menores** ou **danos a este equipamento**.

ÍNDICE

Página

Instalação ..... Seção A
- Especificações Técnicas A-1
- Escolha o Local Apropriado A-2
- Conexões de Entrada A-2
- Opcionais de Campo A-3
- Equipamentos Necessários - Conexões do Cabo de Controle A-3
- Conexões de Saída A-3
- Conexões em Paralelo A-4
- Conexão de Equipamentos Auxiliares ao Soquete do Alimentador de Arame A-4

Operação ..... Seção B
- Precauções de Segurança B-1
- Descrição Geral B-2
- Processos e Equipamentos Recomendados B-2
- Características e Controles de Operação B-2
- Características de Projeto B-2
- Limitações B-2
- Operação da Fonte de Alimentação B-2
- Ciclo de Trabalho B-2
- Controles e Regulagens B-3
- Símbolos Gráficos B-4
- Conexões do Painel de Saída B-5
- Conexões da Parte Posterior da Caixa B-6
- Ligando a Máquina B-7
- Ajustando a Tensão de Saída usando o Medidor Digital B-7
- Operação da Chave Local/Remote B-7
- Alimentação Auxiliar B-7
- Proteção Contra Sobrecarga B-7

Acessórios ..... Seção C
- Opcionais de Fábrica de Campo C-1
- Equipamentos da Lincoln Compatíveis C-1

Manutenção ..... Seção D
- Precauções de Segurança D-1
- Manutenção Geral D-1
- Proteção dos Circuitos e da Máquina D-1

Solução de Problemas ..... Seção E
- Precauções de Segurança E-1
- Como usar o Guia de Solução de Problemas E-1
- Rotinas de Diagnóstico Incorporadas e Códigos de Erro - Guia de Solução de Problemas E-2
- Máquina - Guia de Solução de Problemas E-3
- Opcionais - Guia de Solução de Problemas E-6
- Procedimento para Troca de Placas E-7
- Procedimento para Solução de Problemas da Placa de Controle e do Medidor E-7
- Verificação da Tensão de Saída, da Proteção contra Falhas, do Circuito de Proteção e do Controle Remoto K857 ..... E-8

Diagramas ..... Seção F

Lista de Peças ..... Apêndice

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - IDEALARC CV-400-I

ENTRADA - APENAS TRIFÁSICA

Tensão Padrão	Corrente de Entrada à Saída Nominal	Número de Código
220/380/440/3/50/60	100% de Ciclo de Trabalho 60/35/30 60% de Ciclo de Trabalho 62/36/31	10183 (Exportação, Norma NEMA)
230/400/3/50/60	100% de Ciclo de Trabalho 58/34 60% de Ciclo de Trabalho 60/33	10182 (Europeu, Norma IEC)
380/500/3/50/60	100% de Ciclo de Trabalho 35/26 60% de Ciclo de Trabalho 36/27	10184 (Exportação, Norma NEMA)
415/3/50/60	100% de Ciclo de Trabalho 32 60% de Ciclo de Trabalho 33	10185 (Exportação, Norma NEMA)
200/400/3/50/60	100% de Ciclo de Trabalho 66/33 60% de Ciclo de Trabalho 68/34	10186 (Exportação, Norma NEMA)

SAÍDA NOMINAL

Ciclo de Trabalho	Corrente	V à Corrente Nominal
NEMA Classe II (60)	400	36
100% de Ciclo de Trabalho	300	32
IEC 974-1 60%	400	34
100% de Ciclo de Trabalho	300	29

SAÍDA

Corrente de Solda/ Faixa de Tensão (Contínua)	Tensão Normal de Circuito Aberto	Alimentação Auxiliar
50A/7V - 400A/37V DC **Eficiência a 100% de carga** 78% -norma NEMA , 68% -norma IEC	10-43 MAX TCA: 50 **Entrada kVA** NEMA carga 60% - 23.6, IEC carga 60% - 23.2 NEMA carga 100% - 22.9, IEC carga 100% - 23.2	42 V AC, 10 A 115 V AC, 5 A (Exceto Código 10182) 220 V AC, 2 A (Todos protegidos por disjuntores)

INFORMAÇÕES DIVERSAS

Potência sem Carga	Fator de Potência à Saída Nominal	Corrente Inerte - A
825W	.80 **Fator de Potência a 100% de Carga** .55	16/9/8

DIMENSÕES

Altura	Largura	Profundidade	Peso
546 mm	495 mm (com alças, mais 80 mm)	686 mm	137 kg 300 lb
21.5 pol.	19.5 pol. (com alças, mais 3.12 pol.)	27.0 pol.	

Leia toda a seção de instalação antes de iniciar a instalação.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

⚠ ATENÇÃO

CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- **Apenas pessoal qualifcado deve fazer esta instalação.**
- **Desligue a alimentação na chave geral ou na caixa de fusíveis antes de trabalhar neste equipamento.**
- **Desligue a chave geral do CV-400-I antes de conectar ou desconectar cabos de saída, alimentador de arame , conexões remotas ou outros equipamentos.**
- **Não toque partes energizadas.**
- **Sempre conecte o terminal de aterramento do Idealarc CV-400-I (localizado na base do equipamento de solda, próximo ao painel dos disjuntores) a um terra confiável.**

ESCOLHA O LOCAL APROPRIADO

Posicione a máquina de solda onde ar limpo de resfriamento possa circular livremente pelas grades de ventilação laterais e que possa sair pela grade traseira. Sujeira, poeira ou quaisquer outros materiais estranhos que possam cair dentro da máquina de solda devem ser mantidos em níves mínimos. A não observação dessas precauções pode resultar em temperaturas de operação elevadas e desligamentos inconvenientes. As fontes de alimentação do Idealarc CV-400-I são vedadas de acordo com a norma IP23. Elas são homologadas para uso em ambientes úmidos e sujos, sujeitos a gotejamento ocasional de água, como chuva.

EMPILHAMENTO

O CV-400-I pode ser empilhado em uma pilha de até 3 ”andares”, desde que a máquina da base esteja sobre uma superfície estável, rígida e nivelada. Assegure-se de que os dois pinos na tampa superior se encaixem nos furos da base do CV-400-I acima dele.

INCLINAÇÃO

Não posicione a máquina em uma superfície que seja inclinada o suficiente para apresentar risco de queda da máquina.

CONEXÕES DE ENTRADA

Assegure-se de que a tensão, a fase e a frequência de alimentação estejam de acordo com as especificações na placa da máquina de solda.

Acesse o painel de conexões de entrada removendo a lateral direita da caixa do CV-400-I (lado mais próximo à chave geral.)

Peça para um eletricista qualificado conectar os cabos de entrada em L1, L2, e L3 no painel de conexões de entrada, de acordo com o Código Elétrico Nacional (EUA), todos os códigos locais e o diagrama de conexões no interior do lado direito da caixa. Use uma linha trifásica.

A estrutura da máquina de solda deve ser aterrada. Um terminal de aterramento, marcado com o símbolo ⏚ e localizado na base da máquina, é fornecido para este fim. Veja o Código Elétrico Nacional (EUA) para mais detalhes sobre os métodos de aterramento apropriados.

Proteja o circuito de entrada com os fusíveis “super lag” recomendados. Escolha as dimensões do fio de entrada e de aterramento de acordo com os códigos locais, ou use a tabela abaixo. Disjuntores de retardo[1] podem ser usados no lugar dos fusíveis. O uso de fusíveis ou disjuntores menores do que os recomendados pode resultar em desligamentos inconvenientes devido às correntes de influxo da máquina de solda, mesmo não soldando a correntes altas.

DIMENSÕES RECOMENDADAS PARA CABOS E FUSÍVEIS

Tensão e Frequência de Entrada	Dimensão do Fusível (Super Lag) ou Disjuntor	Corrente Nominal de Entrada na Placa	Dimensões AWG (IEC) do Fio de Cobre 75°C em Conduit	Dimensões AWG (IEC) do Fio de Cobre de Aterramento 75°C
208/60	100	66	4 (25 mm^2)	8 (10mm^2)
230/60	90	60	4 (25 mm^2)	8 (10mm^2)
460/60	50	30	10 (6mm^2)	10 (6mm^2)
575/60	40	24	10 (6mm^2)	10 (6mm^2)
200/50/60	100	66	4 (25 mm^2)	8 (10mm^2)
220/50/60	90	61	4 (25 mm^2)	8 (10mm^2)
230/50/60	90	58	4 (25 mm^2)	8 (10mm^2)
380/50/60	60	35	8 (10mm^2)	10 (6mm^2)
400/50/60	50	33	8 (10mm^2)	10 (6mm^2)
415/50/60	50	32	8 (10mm^2)	10 (6mm^2)
440/50/60	50	31	10 (6mm^2)	10 (6mm^2)
500/50/60	40	26	10 (6mm^2)	10 (6mm^2)

[1]Também chamados de disjuntores de “tempo inverso” ou “termomagnéticos”; disjuntores que têm um tempo de atraso no desligamento que diminui com o aumento da intensidade da corrente.

OPCIONAIS DE CAMPO

Para a instalação de opcionais de campo compatíveis, veja a seção ACESSÓRIOS neste manual e consulte as instruções inclusas nesses opcionais.

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS - CONEXÕES DO CABO DE CONTROLE

Siga as instruções abaixo que forem apropriadas para o alimentador de arame a ser utilizado.

LN-7 para CV-400-I

a) Desligue a chave geral do CV-400-I.

b) Conecte o cabo de controle do LN-7 ao soquete do alimentador de arame no CV-400-I.

c) Consulte CONEXÕES DE SAÍDA para conectar o cabo-obra e o cabo do eletrodo.

LN-25 para CV-400-I

a) Desligue a chave geral do CV-400-I.

b) Conecte um jumper K484 ao soquete do alimentador de arame no CV-400-I.

c) Veja CONEXÕES DE SAÍDA para a conexão do cabo-obra e do cabo do eletrodo.

⚠ ATENÇÃO

Os terminais de saída estão sempre energizados quando o K484 estiver conectado.

LN-742 para CV-400-I

a) Desligue a chave geral do CV-400-I.

b) Conecte o cabo de controle do LN-742 ao soquete do alimentador de arame no CV-400-I.

c) Consulte CONEXÕES DE SAÍDA para conectar o cabo-obra e o cabo do eletrodo.

Conexão do Controle Remoto (K857)

NOTA: Para instalar o K857 é necessário o adaptador do controle remoto K864.

Conecte o Adaptador do Controle Remoto K864 ao soquete de 14 pinos da fonte de alimentação. Conecte o Controle Remoto K857 ao soquete de 6 pinos do adaptador K864. Se possível, fixe o cabo do Controle Remoto aos cabos grossos de saída, de modo que eles possam proteger o cabo do controle remoto, mais fino, de danos e solicitações.

CONEXÕES DE SAÍDA

Os cabos de saída devem ter plugues Magnum Twist-Mate™ para conexão ao CV-400-I. Solicite o K852-95 para conectar cabos 2/0-3/0 (70-95 mm^2). Consulte S18737 para instruções de instalação desses plugues.

Use cabos de menor comprimento possível. Veja na tabela A.1 os tamanhos recomendados para os cabos, com base no comprimento.

Conecte o cabo de saída positivo ao terminal marcado com “+”. O cabo de saída negativo pode ser conectado ao terminal de baixa indutância (marcado " ") ou ao terminal de alta indutância (" ").

TABELA A.1
Dimensões dos Cabos para Comprimentos Combinados de Eletrodo de Cobre e Cabo-Obra

Máquina	Comprimentos até 45 m	45 a 60 m
300 A 100% (400 A 60%)	2/0 (70mm^2)	3/0 (95mm^2)

CONEXÕES EM PARALELO

O CV-400-I não foi projetado para conexão em paralelo com nenhuma outra fonte de alimentação.

CONEXÃO DE EQUIPAMENTOS AUXILIARES NO SOQUETE DO ALIMENTADOR DE ARAME

Ocasionalmente, pode ser necessário fazer uma conexão aos circuitos presentes no soquete de 14 pinos do alimentador de arame. Esses circuitos, como os circuitos de tensão auxiliar, do contactor e do controle remoto, podem ser utilizados através do uso de um Adaptador Universal K867. Esse adaptador é conectado ao soquete e fornece ao usuário cabos curtos para conexões. Consulte as instruções fornecidas com o K867, bem como o diagrama de conexões da fonte de alimentação do CV-400-I, para maiores detalhes sobre essas conexões. Para sua conveniência, os detalhes da conexão do alimentador de arame são mostrados na seção DIAGRAMAS.

NOTA: Se você pretende usar um alimentador de arame padrão da Lincoln, solicite o cabo de entrada apropriado para o alimentador específico. Ele irá fazer todas as conexões de controle e de alimentação entre o CV-400-I e o alimentador de arame SEM a necessidade de um Adaptador Universal K867.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Leia e entenda toda esta seção antes de operar a máquina.

AVISOS GERAIS

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

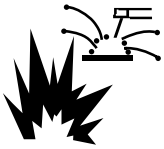
⚠ ATENÇÃO

CHOQUE ELÉTRICO
pode matar.

- Não toque partes energizadas ou o eletrodo diretamente com a pele ou com roupas úmidas
- Isole seu corpo da obra e do chão
- Sempre use luvas isolantes secas.

VAPORES E GASES
podem ser perigosos.

- Mantenha sua cabeça afastada dos vapores
- Ventile ou faça exaustão para evitar a respiração dos vapores.



FAÍSCAS DE SOLDA
podem causar incêndios ou explosões

- Mantenha o material inflamável afastado
- Não solde containers que tenham armazenado combustíveis

A IRRADIAÇÃO DO ARCO
pode queimar.

- Use proteções para os olhos, ouvidos e para o corpo

Observe orientações adicionais de segurança detalhadas ao longo deste manual.

⚠ CUIDADO

Ao usar uma fonte de alimentação CV-400-I com alimentadores de arame, haverá uma pequena faísca se o eletrodo entrar em contato com a obra ou com o terra dentro de alguns segundos após a liberação do gatilho.

Quando usado com alguns alimentadores de arame com o intertravamento elétrico do gatilho ligado, o arco pode abrir novamente se o eletrodo tocar a obra ou o terra durante desses segundos.

DESCRIÇÃO GERAL

O CV 400-I é uma fonte de alimentação de corrente contínua para o processo GMAW com possibilidade de uso em FCAW. Tem como característica uma regulagem de 400 A e 36 V a 60% de ciclo de trabalho. Também pode operar a 300 A e 32 V, a 100% de ciclo de trabalho.

O CV 400-I tem um modelo Europeu apenas com alimentação auxiliar 42 VAC, e um modelo de exportação com alimentação auxiliar tanto de 42 VAC como de 115 VAC. Não há outras opções que não sejam a tensão de entrada.

O modelo Europeu do CV 400-I tem uma placa totalmente gráfica e está de acordo com a norma IEC 974-1 [S] para uso em ambientes com alto risco de choque elétrico.

PROCESSOS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

O CV-400-I pode fazer soldas com arame sólido à saída nominal da máquina. Também pode soldar com os seguintes arames com fluxo interno: NR-152, NR-211, NS-3M, NR-203 Ni 1%, e Outershield® 70 e 71.

O CV-400-I (Exportação) é recomendado para uso com os alimentadores de arame modelos LN-7, LN-742 e LN-25. O CV-400-I (Europeu) não tem a alimentação auxiliar de 115 VAC para os modelos LN-7.

CARACTERÍSTICAS E CONTROLES DE OPERAÇÃO

- Duas posições de indutância: o operador pode escolher as características ótimas de saída.
- Contator de Saída de Estado Sólido: sem ruído, sem desgaste de peças em movimento.
- Voltímetro/Amperímetro digital como padrão.
- Chave geral on/off.
- Alimentação auxiliar de 42 VAC e 10 A para o alimentador de arame.
- Protegido por disjuntor.
- Alimentação auxiliar de 115 VAC e 5 A para o alimentador de arame; protegido por disjuntor (Exceto Código 10182).
- Alimentação de 220 VAC e 2 A para resfriadores de água, usando soquete de padrão Europeu.
- Conectores de saída Magnum Twist-Mate™.
- Conexão única tipo MS (14-pinos) para o alimentador de arame
- Controles de estado sólido com compensação da tensão da linha.
- Controle remoto opcional.

CARACTERÍSTICAS DE PROJETO

- Aparência “limpa" e controles simples - operação fácil.
- Proteções eletrônica e termostática contra sobrecarga.
- A Imersão total do transformator, do indutor e do retificador montados em material especial de vedação/isolamento proporciona proteção extra contra atmosferas úmidas e corrosivas.
- Placa de controle microprocessada com rotinas de diagnóstico incorporadas
- Tamanho compacto; necessita de uma área de apenas 485x660 mm (19" x 26").
- Construção modular para facilidade de reparo.
- Painéis recuados protegem os pinos de saída e os controles. Margens de segurança conservadoras e circuitos de proteção protegem os retificadores das tensões transientes e de correntes elevadas.

LIMITAÇÕES

O CV-400-I deve ser usado apenas com os seguintes eletrodos FCAW: NR-152, NR-211, NR-203 Ni 1%, NS-3M, Outershield 70 e 71. A máquina foi feita originalmente para o processo GMAW.

OPERAÇÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Assegure-se de que o CV-400-I esteja instalado adequadamente e que todos os acessórios estejam fixados adequadamente antes de tentar operar a máquina.

CICLO DE TRABALHO

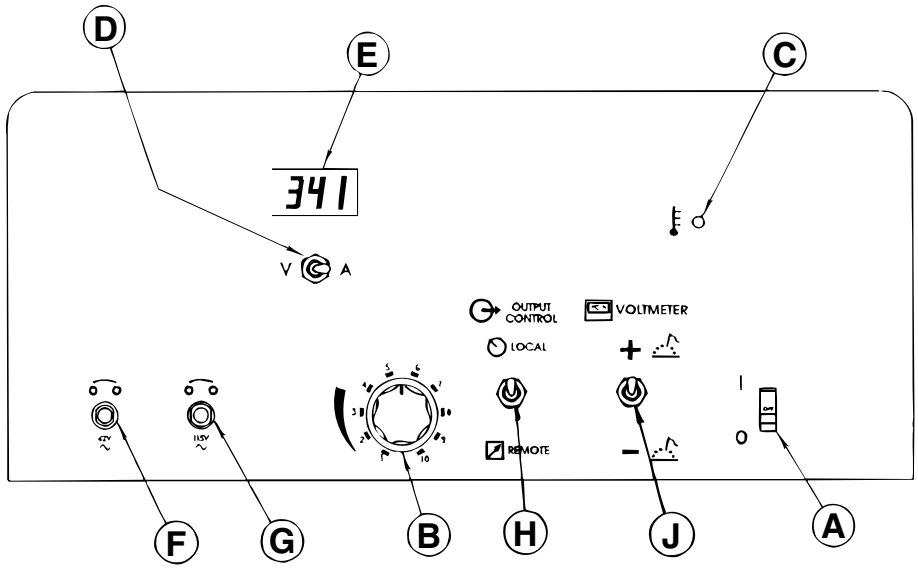
300 A e 32 V a 100%
400 A e 36 V a 60%

O Ciclo de Trabalho é baseado na operação por um período de 10 min.

CONTROLES E REGULAGENS

Todos os controles e regulagens do operador estão localizados na parte frontal da caixa do CV-400-I. Consulte as Figuras B.1e B.2 e as explicações correspondentes.

FIGURA B.1 - PAINEL DE CONTROLE



A. CHAVE GERAL
B. AJUSTE DE TENSÃO
C. LUZ INDICADORA DA PROTEÇÃO TÉRMICA
D. CHAVE VOLTS / AMPS
E. VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO DIGITAL
F. DISJUNTOR DO CIRCUITO DE 42 V
G. DISJUNTOR DO CIRCUITO DE 115 V
H. CHAVE LOCAL / REMOTE
J. CHAVE DO VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME

A. CHAVE GERAL

- Chave biestável. Controla a alimentação do CV-400-I.

B. AJUSTE DE TENSÃO

- Controla a tensão de saída do CV-400-I.

C. LUZ INDICADORA DA PROTEÇÃO TÉRMICA

- Indica que o termostato de proteção foi ativado. O medidor digital irá mostrar "E10" quando isto ocorrer. Quando a luz se desligar, a máquina estará pronta para alimentar tensão de solda novamente.

NOTA: Deixar a chave geral na posição "ON" fará com que o resfriamento seja mais rápido.

D. CHAVE VOLTS/AMPS

- Seleciona a corrente de saída ou a tensão do arco para ser exibida no medidor digital.

E. VOLTÍMETRO/AMPERÍMETRO DIGITAL

- Mostra a corrente de saída ou a tensão do arco do CV-400-I

NOTA: Devido à queda de tensão nos cabos de soldagem e nos pontos de contato dos cabos, a tensão efetiva do arco pode ser menor do que a mostrada no voltímetro. Use cabos de soldagem de capacidade apropriada e assegure-se de que todas as conexões estejam firmes para minimizar esse efeito.

F. DISJUNTOR DO CIRCUITO DE 42 VOLTS

-Protege o circuito de 42 V 41-42 no soquete do alimentador de arame contra sobrecargas e curtos. Se este disjuntor se abrir, o CV-400-I irá trabalhar normalmente. Entretanto, qualquer equipamento alimentado pelo circuito de 42 V não irá funcionar.

G. DISJUNTOR DO CIRCUITO DE 115 VOLTS

-Protege o circuito de 115 V 31-32 no soquete do alimentador de arame de sobrecargas e curtos. Se este disjuntor se abrir, o CV-400-I irá trabalhar normalmente. Entretanto, qualquer equipamento alimentado pelo circuito de 115 V não irá funcionar.

H. CHAVE LOCAL/REMOTE

-Determina se a tensão de soldagem é controlada no CV-400-I ou através de um controle remoto (como um K857).

J. CHAVE DO VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME

-Esta chave seleciona a polaridade do voltímetro do alimentador de arame, se ele tiver um. Ao fazer soldas com o eletrodo positivo (MIG, Outershield e alguns processos Innershield) ajuste a chave para "+".

-Ao fazer soldas com eletrodo negativo (a maioria dos eletrodos Innershield) ajuste a chave para "-".

-Esta chave não tem efeito sobre a polaridade da solda. Na verdade, se o alimentador de arame em uso não tiver um voltímetro, o ajuste desta chave não tem efeito algum.

SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEM NESTA MÁQUINA OU NESTE MANUAL

DESLIGADO

LUZ INDICADORA DA PROTEÇÃO TÉRMICA

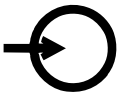
LIGADO

DISJUNTOR

ALIMENTAÇÃO AC

ROTAÇÃO HORÁRIA AUMENTA A TENSÃO

ALIMENTAÇÃO AC AUXILIAR



ENTRADA

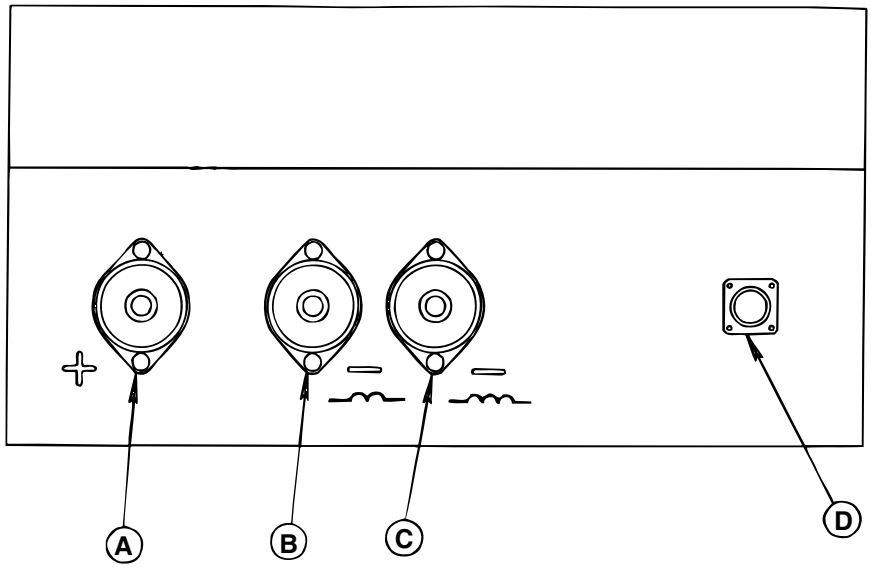
CONTROLE REMOTO DA TENSÃO DE SAÍDA

CONTROLE LOCAL DA TENSÃO DE SAÍDA

INDICA UMA ADVERTÊNCIA LOCALIZADA NA PARTE DIREITA DA CAIXA

CONEXÕES DO PAINEL DE SAÍDA

FIGURA B.2 - PAINEL DE SAÍDA



A. CONEXÃO DA SAÍDA POSITIVA
B. CONEXÃO DA SAÍDA NEG. DE BX. INDUTÂNCIA
C. CONEXÃO DA SAÍDA NEG. DE ALTA INDUTÂNCIA
D. CONEXÃO DO ALIMENTADOR DE ARAME

CONEXÕES DE SAÍDA A., B., C.

-Cada conexão é um soquete Magnum Twist-Mate™. Insira um plugue Twist-Mate™ correspondente e gire no sentido horário para fixar.

Para os processos GMAW e a maioria dos processos FCAW, a conexão de saída positiva vai para o alimentador de arame. Uma das saídas negativas vai diretamente para a obra.

A. CONEXÃO DA SAÍDA POSITIVA.

B. CONEXÃO DA SAÍDA NEGATIVA DE BAIXA INDUTÂNCIA.

-A conexão da saída de baixa indutância é usada tipicamente para solda a arco curta de aço doce, particularmente em materiais delgados, ou ao usar CO_2 como gás de proteção.

C. CONEXÃO DA SAÍDA NEGATIVA DE ALTA INDUTÂNCIA.

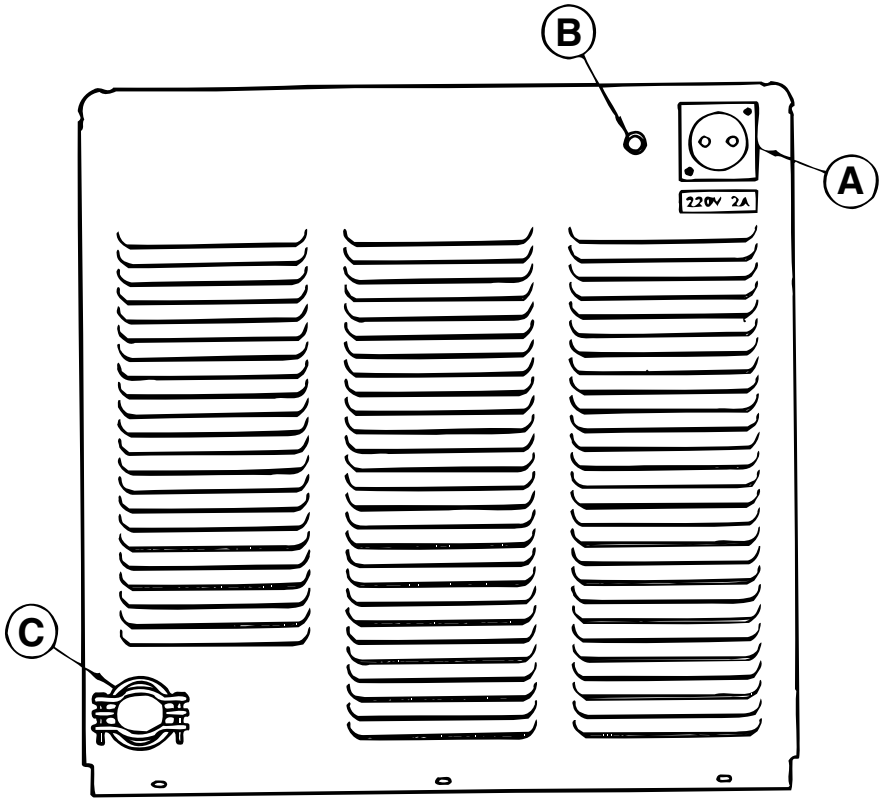
-A conexão de saída de alta indutância é mais adequada para solda a arco curta mais pesada, ou quando se usa uma mistura de 75% Argon/25% CO_2 como gás de proteção. Esta conexão produz um arco mais suave e um cordão mais chato com mais preenchimento do que a conexão de baixa indutância. Uma transferência por spray também é possível com qualquer uma das conexões.

D. CONEXÃO DO ALIMENTADOR DE ARAME.

-É um soquete MS de 14 pinos MS para o alimentador de arame. Fornece conexões para alimentação auxiliar, fechamento de contato, controle remoto de saída, cabo do voltímetro do alimentador de arame e para aterramento.

CONEXÕES DA PARTE POSTERIOR DA CAIXA

FIGURA B.3 - PAINEL POSTERIOR



A. SOQUETE 220 VAC
B. DISJUNTOR
C. TRAVA DE CABO PARA CABOS DE ENTRADA

A. SOQUETE DE 220 VAC
Soquete de padrão Europeu, não polarizado e aterrado (também conhecido como soquete "Schuko") para conexão de resfriadores de água ou outros equipamentos.

B. DISJUNTOR
Protege o circuito auxiliar de 220 V de sobrecargas e curtos. Se este disjuntor se abrir, o CV 400-I irá trabalhar normalmente; entretanto, os equipamentos alimentados pelo soquete de 220 V não irão trabalhar.

C. TRAVA DE CABO PARA CABOS DE ENTRADA

LIGANDO A MÁQUINA

A chave geral, à extrema direita do painel de controle, energiza o CV-400-I.

AJUSTANDO A TENSÃO DE SAÍDA USANDO O MEDIDOR DIGITAL

Os medidores digitais do CV-400-I têm uma função de pré-ajuste de tensão incorporada. Isto permite que o operador ajuste a tensão de soldagem antes de abrir um arco. O medidor digital também pode mostrar a corrente de solda.

Para utilizar a função de pré-ajuste de tensão, a chave Volts/Amps deve estar na posição "Volts". Gire o knob de ajuste de tensão até que o medidor digital apresente a tensão desejada. (Veja as instruções abaixo se um controle remoto para a fonte de alimentação externa estiver instalado.)

Quando um arco for aberto, o medidor digital irá mostrar a tensão real de soldagem, conforme medida nos terminais de saída do CV-400-I.

NOTA: A tensão do arco no eletrodo pode ser até 2 V diferente da tensão nos terminais de saída do CV-400-I. Isso se deve à queda de tensão presente nos cabos de solda, nas conexões dos cabos e na tocha de solda. Para minimizar essas quedas, use cabos de capacidade adequada e assegure-se de que todas as conexões estejam limpas e apertadas. Devido às quedas de tensão, você pode precisar ajustar o CV-400-I para uma tensão de solda ligeiramente maior do que o procedimento exige.

Para ler a corrente de solda, ajuste a chave Volts/Amps para a posição "Amps". A corrente de solda será mostrada quando um arco for aberto.

OPERAÇÃO DA CHAVE LOCAL/REMOTE

Se o controle de tensão deve ser feito no CV-400-I, a chave Local/Remote deve estar na posição "Local". O ajuste de tensão no painel frontal pode ser usado para ajustar a saída do CV-400-I (O controle remoto, mesmo se conectado, não terá efeito se a chave estiver na posição "Local").

Para usar um controle remoto como o K857 (veja a seção INSTALAÇÃO), posicione a chave Local/Remote (veja Figura B.1) na posição "Remote". O controle remoto agora controla a tensão de saída do modo descrito acima. Este controle pode ser ajustado durante a solda para alterar a saída do CV-400-I.

ALIMENTAÇÃO AUXILIAR

Uma alimentação auxiliar de 42 V AC, é necessária para alguns alimentadores de arame, fornecida pelo soquete do alimentador de arame. Um disjuntor de 10 A protege o circuito de 42 V de sobregargas.

As máquinas CV-400-I Exportação também podem fornecer alimentação auxiliar de 115 V AC através do soquete do alimentador de arame. Um disjuntor de 5 A protege o circuito de 115 V de sobregargas.

O CV-400-I pode fornecer alimentação de 220 V AC a 2 A para alimentar resfriadores de água ou outros equipamentos. Esta alimentação auxiliar está disponível no soquete de padrão europeu montado na parte posterior da caixa. Um disjuntor de 2 A, localizado próximo ao conector, protege a alimentação auxiliar de sobrecargas.

NOTA: Não use os circuitos 2 ou 4 para controle de cargas auxiliares.(O circuito 2-4 é isolado dos circuitos 31-32 e 41-42.)

⚠ CUIDADO

Observe que alguns tipos de equipamento, especialmente bombas e motores grandes, têm correntes de partida significativamente maiores do que suas correntes de trabalho. Essas correntes mais altas podem fazer o disjuntor se abrir. Se isto ocorrer, o usuário deve parar de usar a fonte auxiliar do CV-400-I para o equipamento em questão.

PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA

Este equipamento de solda tem proteção termostática contra ciclos de trabalho excessivos, sobrecargas, perda de resfriamento e temperaturas ambientes elevadas. Quando o equipamento de solda estiver sujeito a uma sobrecarga ou perda de resfriamento, um termostato se abrirá. Esta condição é indicada pelo acendimento da lâmpada amarela de proteção termostática na parte frontal da caixa (veja a Figura B.1). A ventoinha continuará funcionando para resfriar a fonte de alimentação. Não é possível soldar até que a máquina seja resfriada e a luz de proteção termostática se apague.

OPCIONAIS DE FÁBRICA E DE CAMPO

O CV-400-I não tem opcionais/acessórios de fábrica.

OPCIONAIS DE CAMPO

CONTROLE REMOTO DE TENSÃO (K857)

O K857 é uma caixa de controle com um cabo de 4 condutores de 7,6 m (25 feet) de comprimento. A instalação de um Controle Remoto de Tensão K857 no CV-400-I requer um Adaptador de Controle Remoto K864. Consulte as instruções fornecidas com o K857 para a conexão ao CV-400-I. Quando estiver conectado adequadamente, e com a chave Local-Remote do CV-400-I na posição "Remote", o K857 funciona do mesmo modo que o controle de ajuste de tensão do CV-400-I, permitindo desde o ajuste mínimo até o ajuste máximo da tensão.

CARRINHO (K835)

Inclui rodinhas dianteiras, um cabo, um suporte e uma plataforma traseira com rodas, capaz de carregar um cilindro de gás. O olhal de levantamento do CV-400-I não pode ser usado com o carrinho K835 instalado.

CARRINHO PARA DOIS CILINDROS (K874)

É um carrinho de plataforma que pode acomodar tanto um como dois cilindros de gás, ou um cilindro de gás e um resfriador de água Magnum. O olhal de levantamento do CV-400-I não pode ser usado com o carrinho K874 instalado.

PLATAFORMA GIRATÓRIA PARA ALIMENTADOR DE ARAME (K178-1)

Permite que um LN-7 ou LN-742 seja montado com segurança à parte superior de um CV-400-I.

ADAPTADOR UNIVERSAL (K867)

Fornece um meio de conectar equipamentos auxiliares ao soquete do alimentador de arame na fonte de alimentação do CV-400-I. Consiste de um conector MS (Amphenol) de 14 pinos com cabos flexíveis de 0,2 m (8”) de comprimento, um para cada circuito no soquete do alimentador de arame. Não é necessário quando se usa um cabo de entrada padrão para alimentador de arame, como um K480, com um alimentador de arame Lincoln.

EQUIPAMENTOS COMPATÍVEIS DA LINCOLN

O CV-400-I é designado para uso com as unidades alimentadoras de arame LN-7, LN-742, e LN-25. Use os cabos kits relacionados abaixo para fazer a conexão facilmente:

LN-7 / LN-7GMA*	Requer o cabo de entrada K480
LN-25	Requer o Kit de Jumpers K484
LN-25 w/K444-1 Kit de Controle Remoto de Tensão	Requer o Kit Adaptador de Controle remoto K864 e o kit de Jumpers K484
LN-742 / LN-742H	Requer o cabo de entrada K591

* O modelo Europeu do CV-400-I não tem alimentação auxiliar de 115 VAC para os modelos LN-7.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

⚠ ATENÇÃO

CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- **Apenas pessoal qualificado deve fazer esta manutenção.**
- **Desligue a alimentação na chave geral ou na caixa de fusíveis antes de trabalhar neste equipamento.**
- **Não toque partes energizadas.**

MANUTENÇÃO GERAL

1. A ventoinha do motor tem mancais vedados que não necessitam de manutenção.

2. Em locais extremamente empoeirados a poeira pode entupir as vias de circulação de ar, causando o aquecimento da máquina de solda, com acionamento prematuro da proteção térmica. Sopre o equipamento de solda com ar comprimido a baixa pressão regularmente para eliminar o excesso de sujeira e de poeira acumulada nas partes internas.

PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS E DA MÁQUINA

A placa do circuito de controle do CV-400-I tem rotinas de diagnóstico para alertar o operador quando houver problemas. Quando ocorrer algum problema, o medidor do CV-400-I exibirá um código de erro na forma "EXX", onde "XX" se refere a um erro específico. Veja a explicação dos códigos de erro na seção SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.

A fonte de alimentação é protegida termostaticamente contra sobrecarga ou resfriamento insuficiente. Se a máquina estiver com sobrecarga, o termostato se abrirá, a luz indicadora da proteção termostática se acenderá e a saída se reduzirá a zero. A ventoinha continuará funcionando e a alimentação auxiliar ainda estará disponível. O termostato permanecerá aberto até que a máquina resfrie, quando então ele se fechará e a saída estará disponível novamente.

O CV-400-I é protegido eletronicamente contra sobrecargas e curto-circuitos acidentais. O circuito de proteção contra sobrecarga reduz automaticamente a corrente para um valor seguro quando uma sobrecarga é detectada. Se o circuito detecta um curto-circuito, ele desativará a saída do CV-400-I. A proteção contra curto-circuito pode ser reinicializada desligando a chave geral do CV-400-I por, no mínimo, 10 segundos. Remova o curto antes de ligar a chave novamente.

COMO USAR O GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

⚠ ATENÇÃO

O Serviço e os consertos devem ser feitos apenas por pessoal treinado na fábrica da Lincoln Electric. Consertos não autorizados realizados neste equipamento podem resultar em perigo para o técnico e para o operador da máquina, e invalidar a sua garantia de fábrica. Para sua segurança, e para evitar choque elétrico, observe todos os avisos e precauções de segurança detalhadas ao longo deste manual.

Este Guia de Solução de Problemas é fornecido para ajudá-lo a localizar e consertar possíveis problemas na preparação da ou operação da máquina. Simplesmente siga o procedimento de três passos descrito abaixo.

Passo 1. LOCALIZE O PROBLEMA (SINTOMA).

Olhe na coluna intitulada “PROBLEMA (SINTOMAS)”. Esta coluna descreve os possíveis sintomas que a máquina pode apresentar. Encontre o item que melhor descreve o sintoma exibido pela máquina.

Os sintomas estão agrupados em três categorias principais: problemas na saída, problemas de funcionamento e problemas na solda.

Passo 2. FAÇA OS TESTES EXTERNOS.

A segunda coluna, intitulada “POSSÍVEIS LOCAIS DO(S) DESAJUSTE(S)” relaciona as possibilidades externas aparentes que podem estar contribuindo para o sintoma da máquina. Realize esses testes e verificações na ordem listada. Geralmente, esses testes podem ser feitos sem a remoção da capa de proteção.

Passo 3. FAÇA OS TESTES DOS COMPONENTES.

Se você esgotou todos os testes no Passo 2, consulte o Serviço Local de Assistência Técnica da Lincoln.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **SERVIÇO AUTORIZADO LOCAL DA LINCOLN ELECTRIC** para obter ajuda antes de prosseguir.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas neste manual.

ROTINAS DE DIAGNÓSTICO INCORPORADAS E CÓDIGOS DE ERRO

A placa do circuito do medidor do CV-400-I exibe códigos de erro quando determinados problemas ocorrem. Os códigos de erro, problemas e soluções estão descritos abaixo.

CÓDIGO DE ERRO	PROBLEMA	AÇÃO
E00	1. Curto-circuito na saída 2. Pode ser encontrado ao ligar ou ao soldar com arame de alumínio de 1/16".	1. Desligue a alimentação. Remova o curto-circuito. 2. a) Desligue a alimentação para remover o erro. Use o alimentador de arame, os ajustes de tensão e o ângulo de aproximação do arame recomendados para a obra. b) Se o problema persistir, chame o Serviço Autorizado de Assitência Técnica de Campo da Lincoln.
E10	O circuito do termostato se abriu.	Deixe a máquina esfriar. Ventile a máquina adequadamente.
E20	Erro na memória.	Veja o Guia de Solução de Problemas da placa.
E30	1. O potenciômetro de ajuste de tensão não está conectado. 2. O controle remoto não está funcionando corretamente.	1. Verifique as conexões entre o ajuste de tensão e a placa do circuito de controle. 2. Veja o Guia de Solução de Problemas dos opcionais.
E40	A tensão da linha está muito baixa.	Desligue a alimentação. Verifique se a tensão de entrada da máquina está dentro das especificações. Ligue novamente a alimentação.
E50	A tensão da linha está muito alta.	Desligue a alimentação. Verifique se a tensão de entrada da máquina está dentro das especificações. Ligue novamente a alimentação.
E60	Sobrecarga.	Reduza a carga na máquina.

Se, após tentar as ações relacionadas acima, a condição de erro persistir, o problema pode estar nas conexões nos seguintes lugares: o shunt (cabos 218 e 219) ou realimentação da tensão (cabos 213B, 214B e 224 B).

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas neste manual.

GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MÁQUINA

Nem todos os problemas podem ser reconhecidos pela placa de controle e mostrados sob a forma de códigos de erros. O guia abaixo cobre a maioria dessas condições de erro.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEIS LOCAIS DO(S) DESAJUSTE(S)	AÇÃO RECOMENDADA
PROBLEMAS		
A máquina não tem saída.	1. O circuito secundário do contactor (soquetes 2 e 4 do alimentador de arame) não está funcionando.	1. Verifique as conexões dos circuitos 2 e 4.
	2. O cabo do eletrodo ou do cabo-obra está solto ou quebrado.	2. Conserte a conexão.
	3. Placa defeituosa.	3. Veja os procedimentos de Solução de Problemas para a Placa.
	4. Circuitos de proteção operando devido a curto-circuito na saída.	4. Desligue a alimentação. Remova o curto-circuito na saída.
	5. Se estiver usando um LN-25, o kit de jumpers K484 não está fazendo a conexão entre 2 e 4 no soquete do alimentador de arame.	5. Verifique a continuidade entre os pinos C e D no K484.
	6. Se estiver usando arame de alumínio e a máquina estiver com E00 piscando.	6. a) Desligue a alimentação para remover o erro. Use o alimentador de arame, ajustes de tensão e ângulo de aproximação do arame recomendados para a obra. b) Se o problema persistir, chame o Serviço Autorizado de Assitência Técnica da Lincoln.
A máquina tem saída mínima e está sem controle.	1. Controle de tensão desconectado.	1. Conexão do controle de tensão.
A máquina está com saída baixa e sem controle.	1. Circuito de realimentação aberto.	1. Verifique os plugues das conexões, do controle e dos chicotes das placas de circuito.
	2. Placa defeituosa.	2. Veja os procedimentos de Solução de Problemas da Placa.
	3. Circuito do potenciômetro de ajuste da tensão está aberto.	3. Verifique e substitua o potenciômetro se estiver danificado. Verifique as conexões do cabo #75.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

E-4

Observe todas as orientações de segurança detalhadas neste manual.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEIS LOCAIS DO(S) DESAJUSTE(S)	AÇÃO RECOMENDADA
PROBLEMAS		
A luz indicadora da proteção térmica está acesa	1. O circuito do termostato abriu. 2. Placa defeituosa.	1. Deixe a máquina esfriar. Ventile a máquina adequadamente 2. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa.
A máquina não tem a saída máxima.	1. Placa do circuito de controle defeituosa. 2. Potenciômetro de ajuste da tensão defeituoso. 3. Cabos do potenciômetro de ajuste de tensão abertos.	1. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa. 2. Verifique e substitua em caso de falha. 3. Verifique e substitua cabos quebrados.
A máquina não desliga.	1. Chave geral defeituosa.	1. Substitua.
Arco de solda variando ou batendo.	1. Má conexão do eletrodo ou da obra. 2. Arames de solda muito pequenos. 3. Corrente ou tensão de solda muito baixas. 4. Ponte SCR defeituosa.	1. Verifique e limpe todas as conexões. 2. Verifique a tabela neste manual. 3. Verifique os procedimentos para as regulagens recomendadas. 4. Verifique e substitua se defeituosa.
O medidor digital não acende ou a indicação do medidor está incorreta.	1. Placa do circuito do medidor com defeito. 2. Placa do circuito de controle defeituosa.	1. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa de circuito. 2. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa de circuito.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

E-5

Observe todas as orientações de segurança detalhadas neste manual.

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEIS LOCAIS DO(S) DESAJUSTE(S)	AÇÃO RECOMENDADA
PROBLEMAS		
O controle de saída não está funcionando na máquina.	1. A chave Local/Remote está na posição "Remote". 2. Potenciômetro de ajuste de tensão defeituoso. 3. Cabos ou conexões abertos no circuito de controle. 4. Controle remoto funcionando mal 5. Placa do circuito de controle com defeito.	1. Posicione a chave em "Local". 2. Verifique e substitua se estiver defeituoso. 3. Verifique a continuidade do cabo e as conexões, e conserte se necessário. 4. Veja o Guia de Solução de Problemas para opcionais 5. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa.
Má abertura de arco com alimentadores de arame semi-automáticos.	1. Má conexão da obra. 2. Procedimentos inadequados. 3. Aceleração do alimentador de arame muito rápida ou muito lenta. 4. Placa defeituosa.	1. A conexão da obra deve ser adequada para a aplicação. 2. Procedimentos de ajuste para melhorar a abertura. 3. Ajuste a aceleração do alimentador de arame, se disponível. 4. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa.
Arco com más características.	1. Placa do circuito de controle defeituosa.	1. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

Observe todas as orientações de segurança detalhadas neste manual.

GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS - OPCIONAIS

Controle Remoto da Saída K857 (ou outro)

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSÍVEIS LOCAIS DO(S) DESAJUSTE(S)	AÇÃO RECOMENDADA
PROBLEMAS		
O controle da saída não funciona no controle remoto.	1. Chave Local/Remote na posição errada. 2. Chave Local/Remote defeituosa. 3. Potenciômetro do controle remoto defeituoso. 4. Cabos ou conexões abertas no circuito de controle. 5. Placa do circuito de controle defeituosa.	1. Posicione a chave em "Remote". 2. Verifique e substitua se defeituosa. 3. Verifique e substitua se defeituoso. 4. Verifique a continuidade de todos os cabos e conexões, internos ou remotos, e conserte se necessário. 5. Veja o procedimento de Solução de Problemas para a placa.
O ajuste de tensão não está funcionando na máquina.	1. A chave Local/Remote está na posição errada. 2. Chave Local/Remote defeituosa. 3. Potenciômetro de ajuste de tensão defeituoso.	1. Posicione a chave em "Local" 2. Verifique e substitua se defeituosa. 3. Verifique e substitua se defeituoso.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

Procedimento para Substituição de Placas

⚠ ATENÇÃO

CHOQUE ELÉTRICO pode matar.
- Deixe que um indivíduo qualificado instale e conserte este equipamento.
- Desligue a alimentação na chave geral antes de trabalhar neste equipamento.
- Não toque partes energizadas.

Antes de substituir uma placa de circuito impresso que pode estar defeituosa, verifique visualmente se há danos elétricos ou mecânicos em qualquer um de seus componentes ou nos condutores da parte posterior da placa.

a. Se não há danos visíveis na placa, instale uma nova e veja se isso resolve o problema. Caso o problema seja resolvido, reinstale a placa velha para ver se o problema persiste. Se ele não existir mais com a placa velha:

   1. Verifique se há corrosão, contaminação ou folgas nos pinos de conexão do chicote da placa.

   2. Verifique se há conexões soltas ou intermitentes nos cabos no plugue do chicote.

b. Se a placa estiver visivelmente danificada eletricamente, antes de sujeitar a nova placa à mesma causa da falha, verifique a existência de curtos, circuitos abertos ou aterramentos causados por:

   1. Isolamento desgastado ou esmagado.

   2. Má terminação do cabo, como mau contato ou curto com uma conexão ou superfície adjacente.

   3. Cabos, do motor ou externos, em curto ou abertos.

   4. Material estranho ou interferência atrás das placas.

c. Se a placa estiver visivelmente danificada mecanicamente, procure a causa, e então conserte antes de instalar uma nova placa.

   Se houver danos à placa ou se a substituição da placa resolve o problema, devolva-a à loja do Serviço Elétrico de Campo da Lincoln Electric.

PROCEDIMENTOS DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS PARA PLACAS DE CIRCUITO.

PLACA DE CONTROLE

A placa de controle controla todas as funções da máquina, inclusive a luz indicadora da proteção térmica e a placa do medidor. A maioria dos problemas, se não forem causados pelo uso indevido da máquina com conexões erradas, são originados de uma placa de controle defeituosa.

Faça o seguinte procedimento de diagnóstico antes de substituir a placa de controle.

1. Desligue a alimentação na caixa de fusíveis.

2. Procure conexões soltas nos plugues da placa, em particular no J3.

3. Desconecte o plugue J3 da placa de controle. Meça a resistência entre os seguintes terminais dos fios no plugue:

   A) Entre o fio #200 e o fio #201.

   B) Entre o fio #202 e o fio #203.

Ambas as resistências devem ser menores que 1 ohm.

Se elas não forem menores que 1 ohm, inspecione as conexões para o transformador principal.

Se as resistências forem menores que 1 ohm, consulte “Procedimento para Substituição de Placas”

PLACA DO MEDIDOR

Quando a placa do medidor estiver funcionando mal, primeiro determine se o restante da máquina está funcionando corretamente. Em caso afirmativo, então o problema está ou no chicote entre as placas de controle e do medidor, ou na própria placa do medidor.Consulte o "Procedimento para Substituição de Placas". Como último recurso, a placa de controle pode ser substituída.

⚠ CUIDADO

Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

TENSÃO DE SAÍDA

A tensão de circuito aberto da máquina deve ser de 10 a 43 V. Se estiver em qualquer outra condição, consulte o Guia de Solução de Problemas.

OPERAÇÃO DA PROTEÇÃO CONTRA FALHAS

O circuito de proteção contra sobrecarga na placa fará com que o medidor do CV-400-I mostre "E60". Este circuito de proteção se reinicializa automaticamente. O circuito de proteção contra curto-circuito fará com que o medidor exiba "E00". A chave geral do CV-400-I deve ser desligada e então ligada para que a máquina volte a fornecer saída normal.

VERIFICANDO O CIRCUITO DO SNUBBER

Em caso de mau funcionamento ou falha de um SCR, o conjunto do protetor deve ser verificado. Desconecte a alimentação do CV-400-I na caixa de fusíveis e remova o lado direito da máquina.

1.Inspecione visualmente a placa do conjunto do protetor (localizada abaixo da placa de controle na parte frontal da caixa) e verifique se há componentes sobreaquecidos ou danificados.

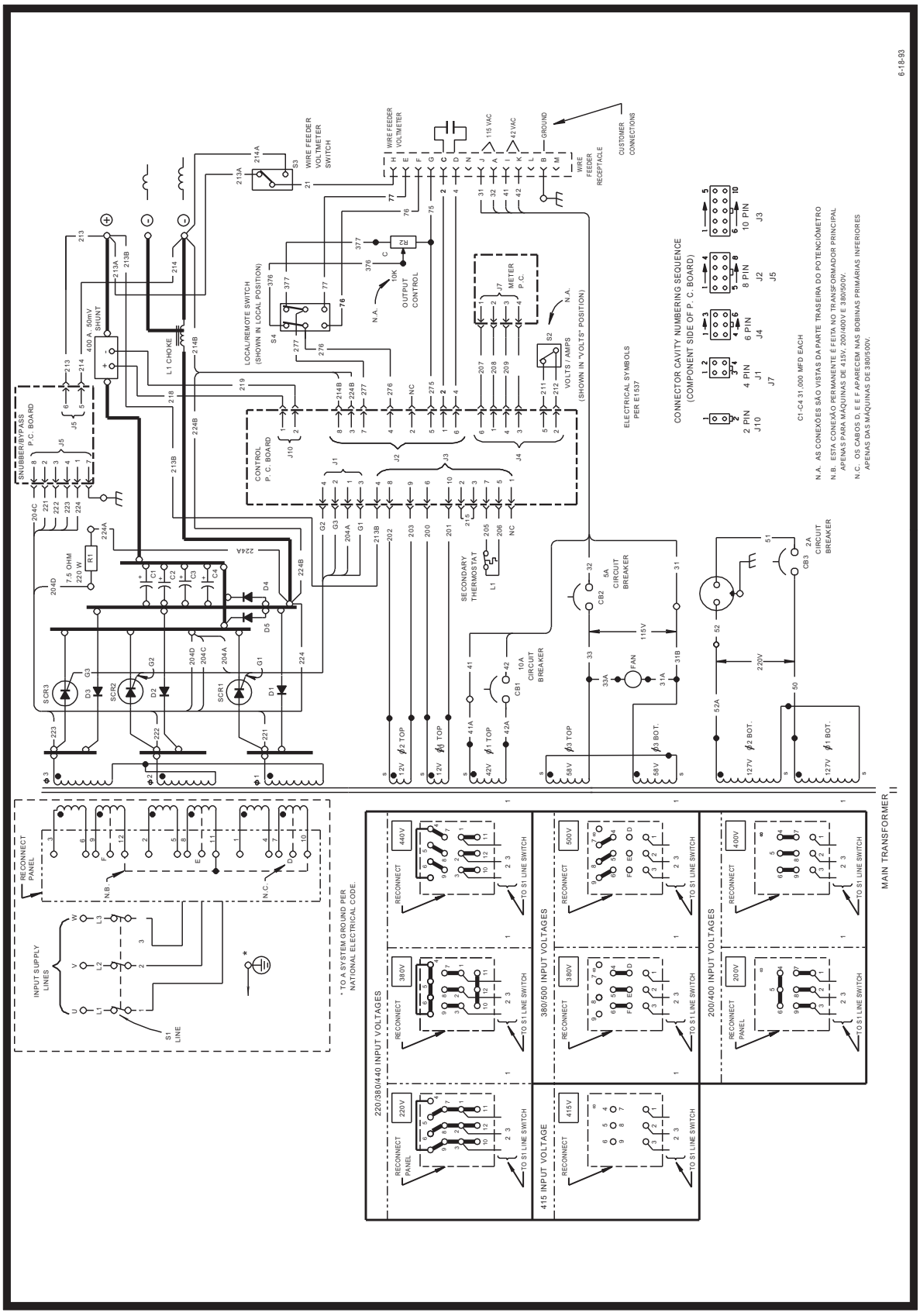
VERIFICAÇÃO DO CONTROLE REMOTO OPTIONAL K857

Desconecte o controle remoto de saída e conecte um ohmímetro entre os pinos C e B e gire o reostato no controle remoto. A leitura da resistência deve ir de 0 a 10K ohms. Repita com o ohmímetro entre A e B, com os mesmos resultados. Conecte o ohmímetro entre A e C. A leitura deve ser de 10K ohms. Uma leitura mais baixa indica um reostato em curto parcial ou total. Uma leitura muito alta indica um reostato aberto. Em ambos os casos, substitua o reostato.

⚠ CUIDADO

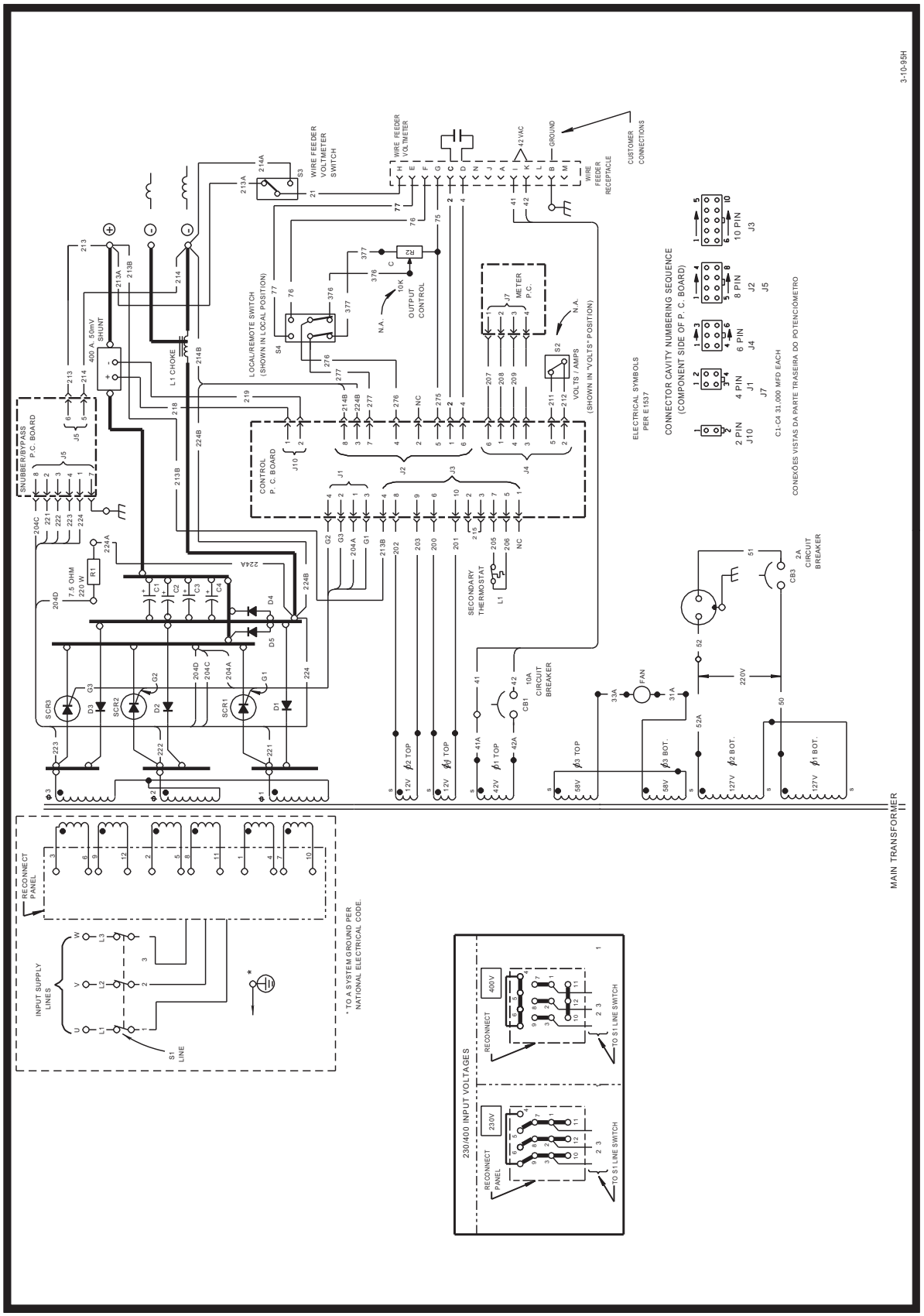
Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de testes ou não estiver capacitado a realizar os testes/reparos de modo seguro, entre em contato com o **Serviço Autorizado Local da Lincoln Electric** para obter ajuda antes de prosseguir.

DIAGRAMA DE CONEXÕES DO CV-400-I (EXPORTAÇÃO)



NOTA: Este é um diagrama para simples referência. Pode não ser exato para todas as máquinas cobertas por este manual. O diagrama específico para um código em particular está colado dentro da máquina em um de seus painéis de proteção. Se o diagrama estiver ilegível, escreva para o Departamento de Serviço solicitando a reposição. Forneça o código do equipamento.

DIAGRAMA DE CONEXÕES PARA O CV-400-I (EUROPEU)



NOTA: Este é um diagrama para simples referência. Pode não ser exato para todas as máquinas cobertas por este manual. O diagrama específico para um código em particular está colado dentro da máquina em um de seus painéis de proteção. Se o diagrama estiver ilegível, escreva para o Departamento de Serviço solicitando a reposição. Forneça o código do equipamento.

DIAGRAMAS

F-3

CONEXÃO DE UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CV A UM LN-7 E UM K857

ATENÇÃO
• Desligue a fonte de alimentação de solda usando a chave geral, na caixa de fusíveis, antes de conectar o alimentador de arame.
• Apenas pessoas qualificadas devem instalar, usar ou consertar esta máquina.
CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR
LN-7/LN-7GMA CONJUNTO DO ALIMENTADOR
CONTROLE REMOTO OPCIONAL K857
14 PINOS AMPHENOL
ADAPTADOR DO CONTROLE
CABO DE ENTRADA K480
N.C.
CV/CV-I FONTE ALIMENTAÇÃO
PARA A OBRA
CABO DO ELETRODO
-
+
6-18-93
S20662

N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMENSIONADO PARA A CORRENTE E O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.
N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO.
N.C. O USO DO CONTROLE REMOTO OPCIONAL K8557 REQUER A INSTALAÇÃO DE UM ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864 AO CONECTOR AMPHENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

DIAGRAMAS

CONEXÃO DE UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CV A UM ADAPTADOR UNIVERSAL K867

N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMENSIONADO PARA A CORRENTE E PARA O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.

N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E INVERTA O CABO DO ELETRODO E O CABO-OBRA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

N.C. ISOLE INDIVIDUALMENTE CADA CABO NÃO UTILIZADO.

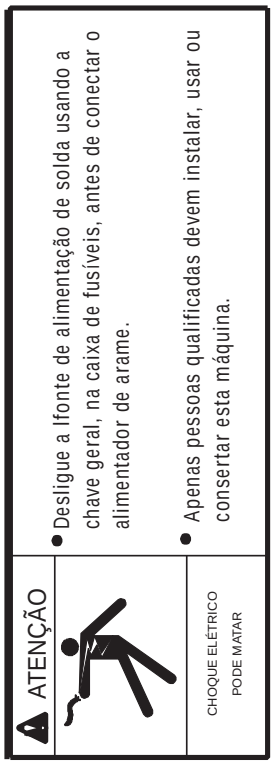
N.D. PARA ALIMENTADORES DE ARAME QUE RETORNAM UM SINAL PARA A SAÍDA DE SOLDA USE UM RELÉ DE ISOLAMENTO PRÓXIMO AOS CABOS 2 E 4.

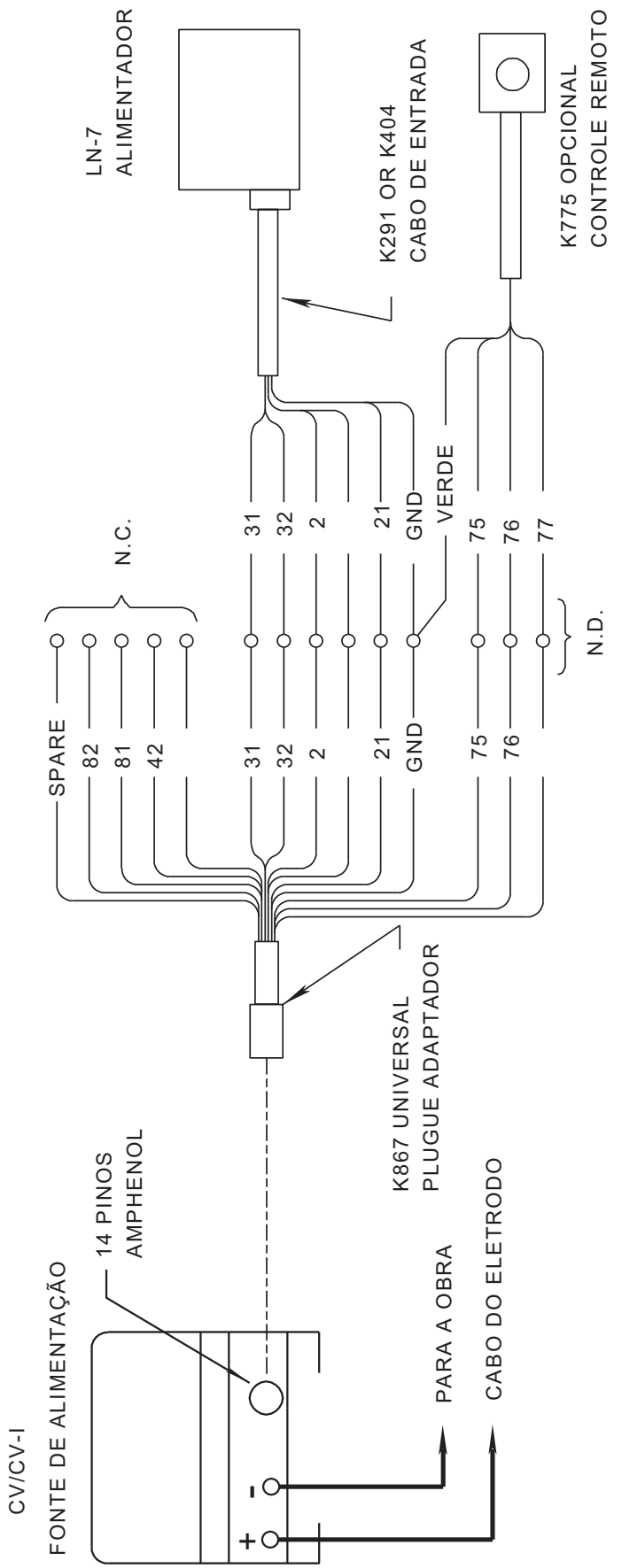
N.E. CONSULTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES DA FONTE PARA A OBTENÇÃO DA CORRENTE AUXILIAR MÁXIMA.

N.F. NÃO ESTÁ PRESENTE EM TODAS AS MÁQUINAS.

DIAGRAMAS

CONEXÃO DE UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CV A UM K-867 / K775 / LN7


ATENÇÃO
• Desligue a lfonte de alimentação de solda usando a chave geral, na caixa de fusíveis, antes de conectar o alimentador de arame.
• Apenas pessoas qualificadas devem instalar, usar ou consertar esta máquina.
CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR



6-18-93

S20659

N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMENSIONADO PARA A CORRENTE E PARA O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.

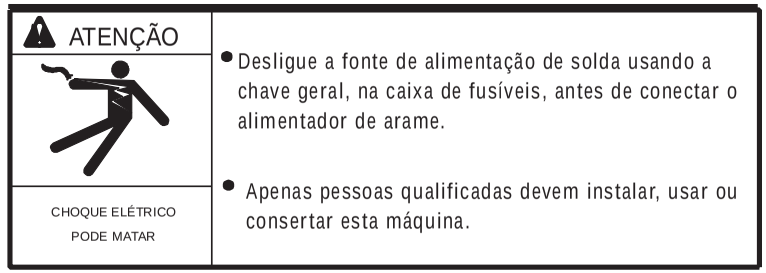
N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E INVERTA O ELETRODO E O CABO-OBRA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

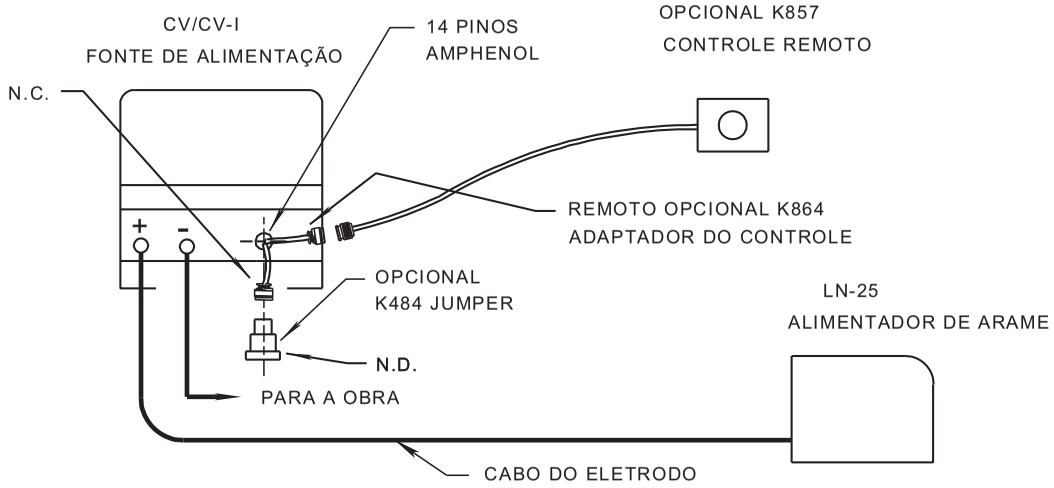
N.C. ISOLE SEPARADAMENTE CADA CABO NÃO UTILIZADO.

N.D. SEPARE OS CABOS E ISOLE.

LINCOLN ELECTRIC

CONEXÃO DE UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CV A UM LN-25


ATENÇÃO
CHOQUE ELÉTRICO
PODE MATAR
• Desligue a fonte de alimentação de solda usando a chave geral, na caixa de fusíveis, antes de conectar o alimentador de arame.
• Apenas pessoas qualificadas devem instalar, usar ou consertar esta máquina.



N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMESIONADO PARA A CORRENTE E PARA O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.

N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E INVERTA O CABO DO ELETRODO E O CABO-OBRA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

N.C. O USO DO CONTROLE REMOTO K857 REQUER A INSTALAÇÃO DE UM ADAPTADOR PARA CONTROLE REMOTO K864 AO CABO AMPHENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

N.D. CONECTE O JUMPER K484 DIRETAMENTE NO CABO APHENOL DE 14 PINOS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO SE NENHUM CONTROLE REMOTO FOR UTILIZADO.

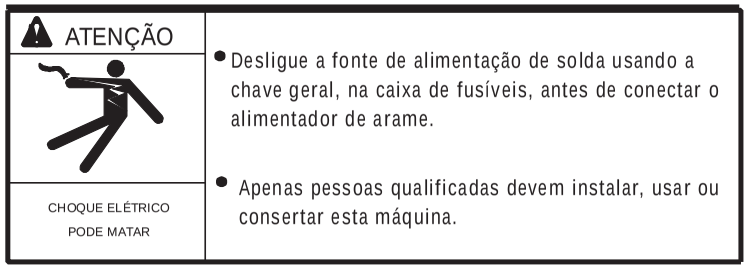
SE ESTIVER USANDO UM CONTROLE REMOTO K857, CONECTE O JUMPER K484 AO CABO AMPHENOL DE 14 PINOS DO ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO OPCIONAL K864.

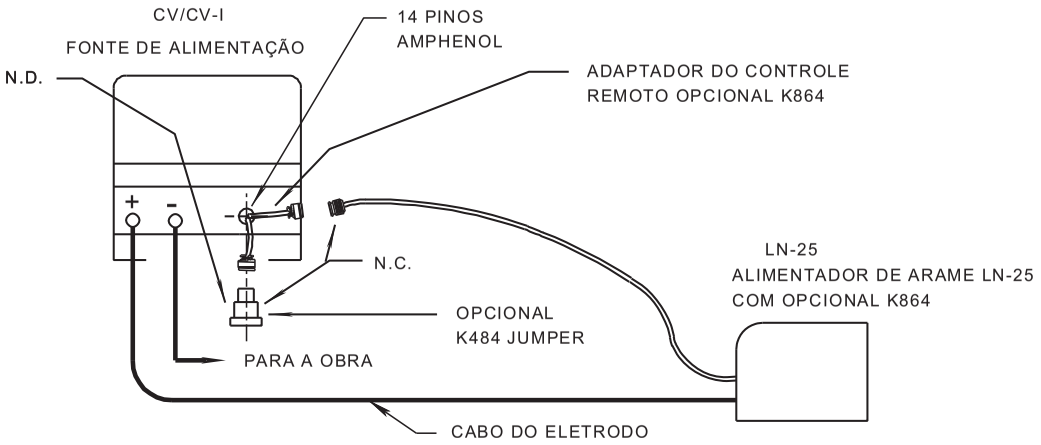
OS TERMINAIS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ESTÃO SEMPRE ENERGIZADOS QUANDO O JUMPER K4884 ESTÁ CONECTADO.

6-18-93

S20661

DIAGRAMA DE CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO CV/CV-I PARA O LN-25 COM O OPCIONAL K444-1


ATENÇÃO
CHOQUE ELÉTRICO
PODE MATAR
• Desligue a fonte de alimentação de solda usando a chave geral, na caixa de fusíveis, antes de conectar o alimentador de arame.
• Apenas pessoas qualificadas devem instalar, usar ou consertar esta máquina.



N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMENSIONADO PARA A CORRENTE E PARA O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.

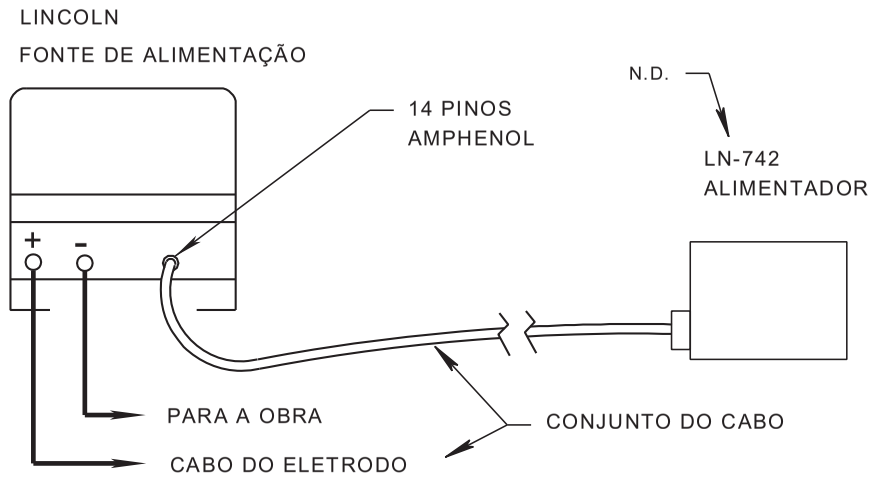
N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E INVERTA O ELETRODO E O CABO-OBRA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO.

N.C. CONECTE O JUMPER K484 AO SOQUETE DO APHENOL DE 14 PINOS DO ADAPTADOR DO CONTROLE REMOTO K864. CONECTE O PLUGUE DE 6 PINOS DO LN-25(COM OPCIONAL 444-1) AO SOQUETE DE 6 PINOS DO ADAPTADOR DE CONTROLE REMOTO K864.
PONHA A CHAVE "LOCAL/REMOTE" EM REMOTE.

N.D. OS TERMINAIS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO ESTÃO SEMPRE ENERGIZADOS QUANDO O JUMPER K484 ESTÁ INSTALADO.

6-18-93

S20663



ATENÇÃO

CHOQUE ELÉTRICO
PODE MATAR

- Desligue a fonte de alimentação de solda usando a chave geral, na caixa de fusíveis, antes de conectar o alimentador de arame.
- Apenas pessoas qualificadas devem instalar, usar ou consertar esta máquina.

N.A. O CABO DE SOLDA DEVE SER DIMENSIONADO PARA A CORRENTE E PARA O CICLO DE TRABALHO DA APLICAÇÃO.

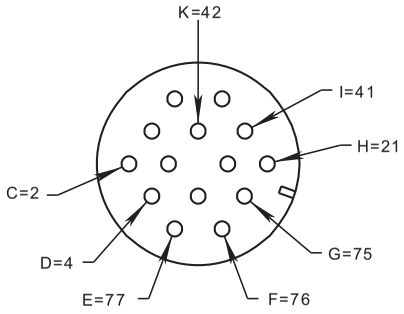
N.B. O DIAGRAMA MOSTRA O ELETRODO POSITIVO. PARA MUDAR A POLARIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E INVERTA O CABO DO ELETRODO E O CABO-OBRA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO E AJUSTE A POLARIDADE DO VOLTÍMETRO DO ALIMENTADOR DE ARAME NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO

N.C. OS PINOS NÃO RELACIONADOS NÃO SÃO CONECTADOS AO CABO.

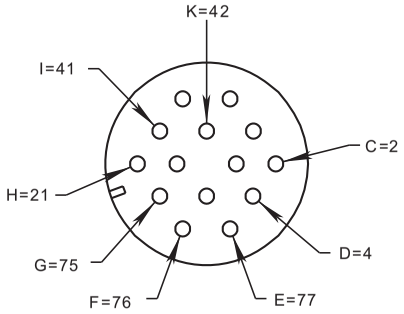
AS FUNÇÕES SÃO LISTADAS APENAS PARA REFERÊNCIA E PODEM OU NÃO ESTAR PRESENTES NO SEU EQUIPAMENTO.

(VEJA O DIAGRAMA DE CONEXÕES APROPRIADO)

PINO	CABO	FUNÇÃO
C	2	CIRCUITO DO GATILHO
D	4	CIRCUITO DO GATILHO
E	77	CONTROLE DA SAÍDA
F	76	CONTROLE DA SAÍDA
G	75	CONTROLE DA SAÍDA
H	21	OBRA
I	41	42V AC
K	42	42V AC



14-SOQUETE DE 14 PINOS, VISTA FRONTAL,
E PLUGUE DE 14 PINOS, VISTA POSTERIOR



14-SOQUETE DE 14 PINOS, VISTA FRONTAL,
E PLUGUE DE 14 PINOS, VISTA POSTERIOR

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

ESTA CONEXÃO É PARA SER USADA COM FONTES DE ALIMENTAÇÃO LINCOLN COM SOQUETE DE ALIMENTADOR DE ARAME DE 14 PINOS. FOI FEITA PARA PERMITIR QUE O USUÁRIO FAÇA CONEXÕES A QUAISQUER DOS 14 CIRCUITOS PRESENTES NO SOQUETE PARA O ALIMENTADOR DE ARAME.

CONSULTE O DIAGRAMA DE CONEXÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO E D0 ALIMENTADOR DE ARAME COM O QUAL ESTE ADAPTADOR SERÁ USADO.

NEM TODOS OS CIRCUITOS ESTÃO PRESENTES EM TODAS AS FONTES DE ALIMENTAÇÃO, NEM SÃO NECESSÁRIOS PARA A OPERAÇÃO CORRETA DO ALIMENTADOR DE ARAME.

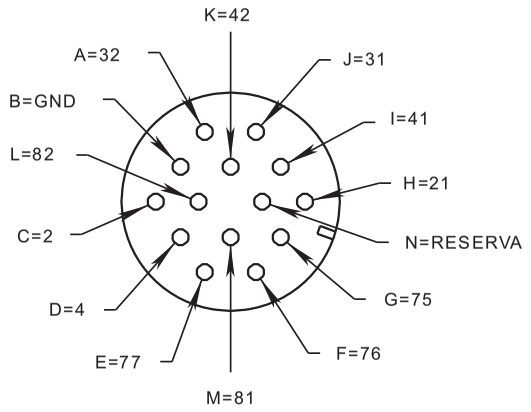
1. DESLIGUE A FONTE DE ALIMENTAÇÃO ANTES DE INSTALAR ESTE ADAPTADOR AO CABO DO ALIMENTADOR DE ARAME.
2. CONSULTE OS DIAGRAMAS DE CONEXÃO DOS EQUIPAMENTOS APROPRIADOS PARA AS CONEXÕES AO ADAPTADOR DE ARAME.

NOTE: OS CIRCUITOS DE 115 VAC(31,32), 42 VAC(41,42), 24VAC(reserva) E DO GATILHO (2,4) PODEM

3. USE CONEXÕES COM LUVA, GRAMPO OU SOLDADAS CONFORME NECESSÁRIO, E ISOLE CADA CABO USADO E NÃO USADO NO ADAPTADOR UNIVERSAL. O MÉTODO DE ISOLAMENTO PODE SER REGULADO PARA 120 VAC OU MAIOR.

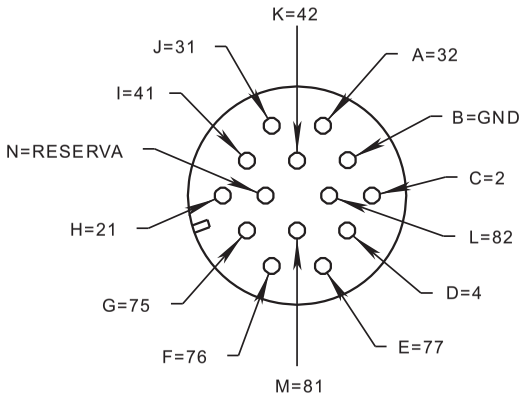
(Veja o diagrama de conexões apropriado)
ESTAS FUNÇÕES ESTÃO LISTADAS APENAS PARA REFERÊNCIA E PODEM OU NÃO ESTAR PRESENTES

PINO	CABO	FUNÇÃO PADRÃO
A	32	115V AC
B	GND	CONEXÃO DO CHASSIS
C	2	CIRCUITO DO GATILHO
D	4	CIRCUITO DO GATILHO
E	77	CONTROLE DE SAÍDA
F	76	CONTROLE DE SAÍDA
G	75	CONTROLE DE SAÍDA
H	21	OBRA
I	41	42V AC
J	31	115V AC
K	42V AC	
L	82	CONTROLE DE MODO DE SAÍDA
M	81	CONTROLE DE MODO DE SAÍDA
N	separado	24V AC



42

SOQUETE DE 14 PINOS, VISTA FRONTAL, E PLUGUE DE 14 PINOS, VISTA POSTERIOR.



SOQUETE DE 14 PINOS, VISTA POSTERIOR, E PLUGUE DE 14 PINOS, VISTA FRONTAL

3-16-90

S19386

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DE PLUGUES DE CABOS TWIST-MATE

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DE PLUGUES DE CABO DE SOLDA TWIST-MATE

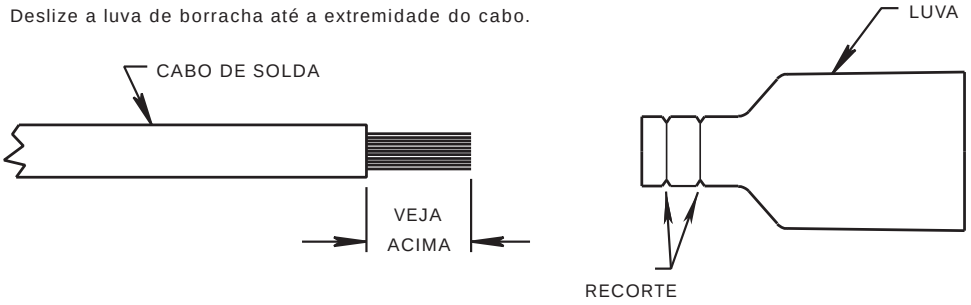
⚠ ATENÇÃO	CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR
	DESLIGUE A ELETRICIDADE PARA SOLDA ANTES DE INSTALAR PLUGS NOS CABOS OU QUANDO CONECTAR OU DESCONECTAR PLUGS À FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA SOLDA

1. VERIFIQUE SE A LUVA DO CONECTOR ESTÁ MARCADA COM O TAMANHO DE CABO APROPRIADO DE ACORDO COM A TABELA ABAIXO, E DESCASQUE O CABO NO COMPRIMENTO ESPECIFICADO.

MARCAÇÃO	DIMENSÃO AMERICANA CABLE SIZE	COMPRIMENTO DO CABO A DESCASCAR
35-50	#2-#1 (35-50 mm^2)	1 POL. (25.4mm)
50-70	1/0-2/0 (50-70 mm^2)	1 POL. (25.4mm)
70-95	2/0-3/0 (70-95 mm^2)	1.5 POL. (38.1mm)

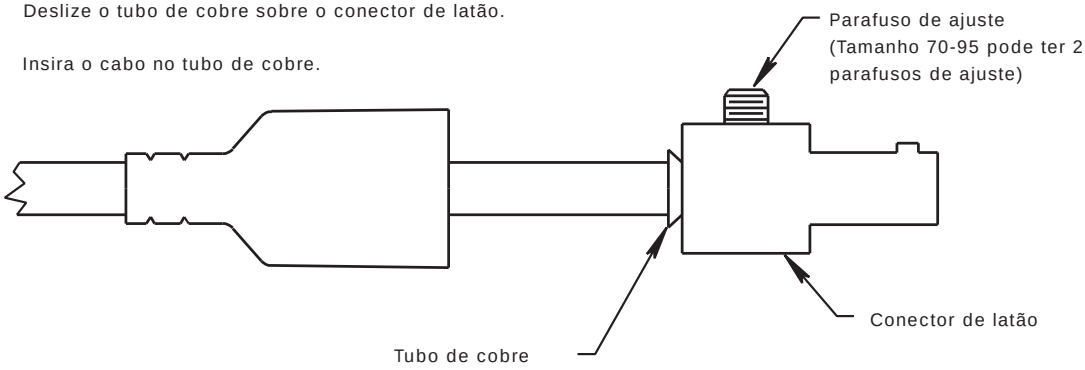
2. Se necesário corte as extremidades do cabo, na luva, em ambas as ranhuras para ajustar de acordo ao diâmetro do cabo. A luva se ajusta firme o suficiente para vedar toda a volta do cabo.
NOTA:Algumas luvas foram feitas para acomodar cabos diferentes sem recorte.
Essas luvas não têm rannhuras na extremidade do cabo.
Sabão ou outro lubrificante que não seja à base de petróleo ajudará a deslizar a luva pelo cabo.

3. Deslize a luva de borracha até a extremidade do cabo.



4. Deslize o tubo de cobre sobre o conector de latão.

5. Insira o cabo no tubo de cobre.



9-20-91J

6. Aperte os parafusos de ajuste para prender o tubo de cobre. Os parafusos devem aplicar pressão firme contra o cabo de solda. A parte superior do parafuso de ajuste estará quase renteou abaixo da superfície o conector de latão após o aberto.

S18737

7. Deslize a luva de borracha sobre o conector de latão. A luva de borracha deve estar posicionada de modo a cobrir completamente todas as superficies elétricas depois que o plugue é fixado ao soquete.

Diagrama para alimentadores de arame que fecham uma série de contatos para obter a saída da fonte de alimentação

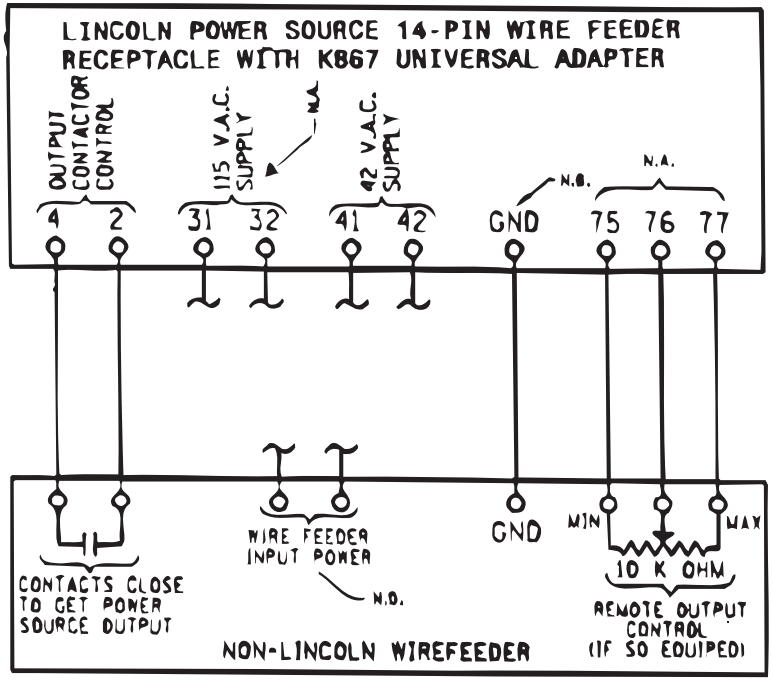
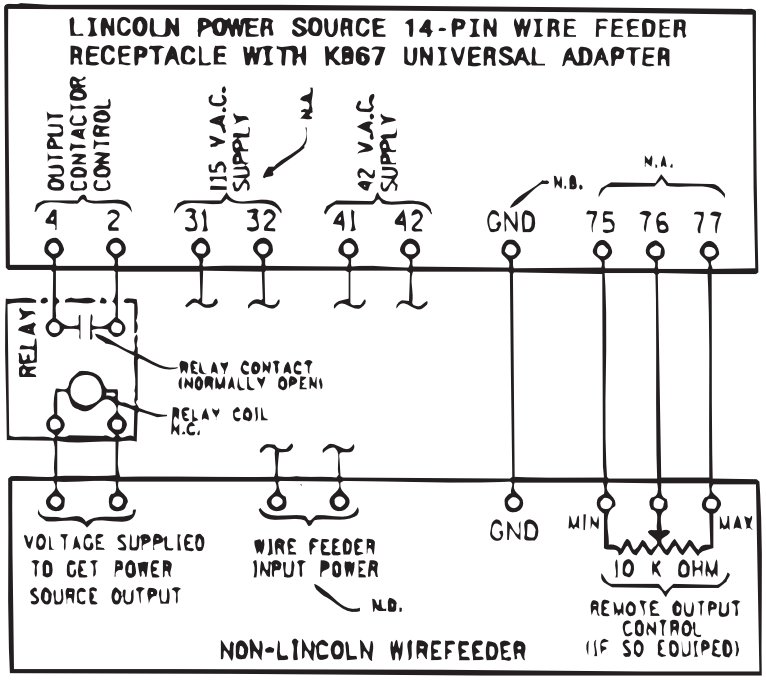


Diagrama para alimentadores de arame que fornecem uma tensão para obter a saída da fonte de alimentação



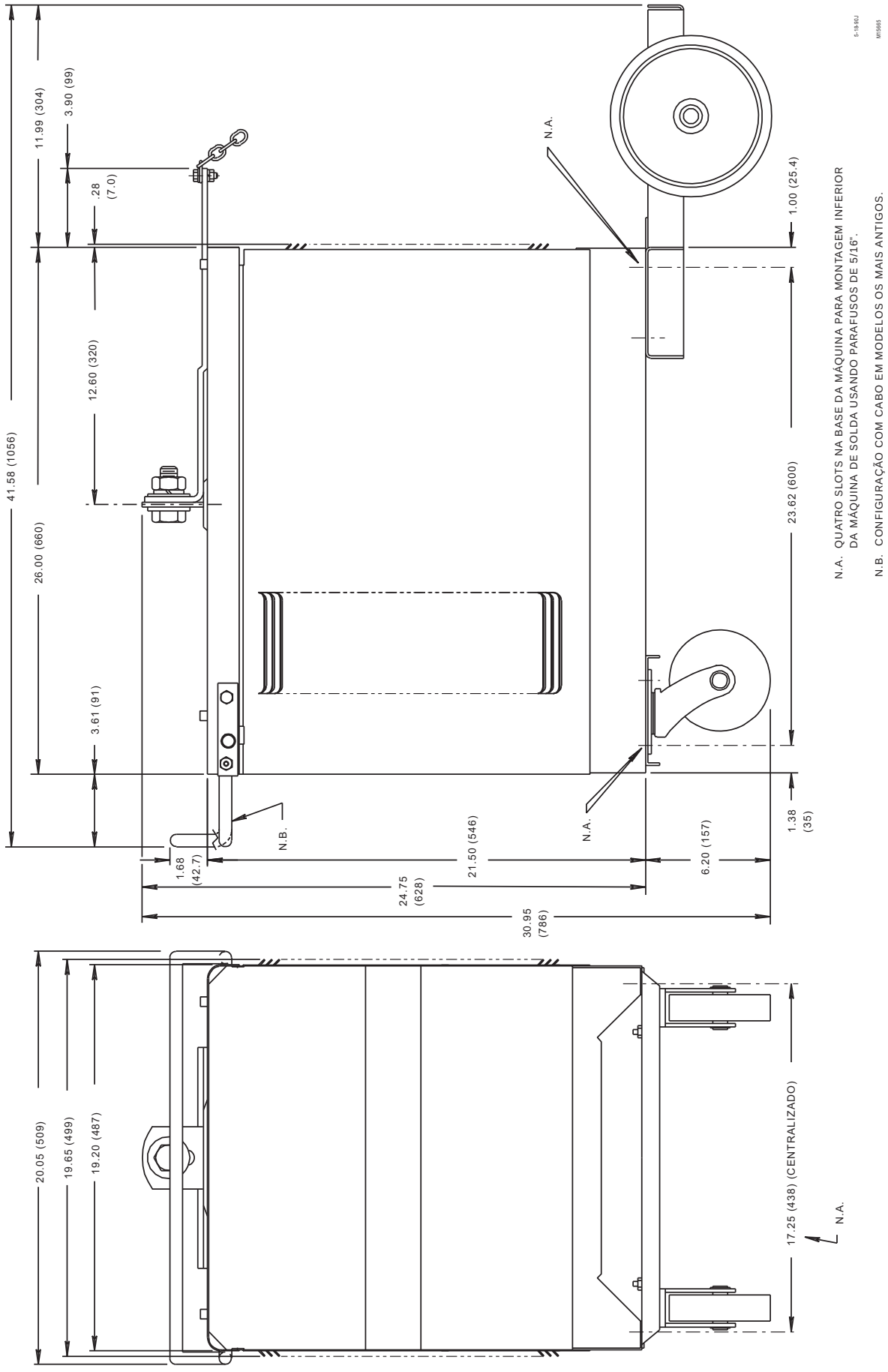
N.A. As conexões 31 e 32 podem não estar presentes em todas as máquinas.

N.B. A fonte de alimentação deve estar aterrada adequadamente.

N.C. A bobina do relé deve estar regulada para a mesma tensão fornecida pelo alimentador de arame.

N.D. Se o alimentador de arame requer uma tensão de entrada diferente de 42 VAC ou 1155 VAC uma fonte de alimentação externa para aquela tensão deve ser fornecida, em algumas máquinas.

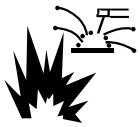
DESENHO DIMENSIONAL



PRECISA DE TREINAMENTO EM SOLDA A ARCO?

A Lincoln Electric tem muitos anos de tradição no treinamento da operação de equipamentos de solda a arco. Entre em contato contato conosco para maiores informações:

Lincoln do Brasil
Av. Torres de Oliveira, 329 - Jaguaré
05347-020 - São Paulo - SP
Fone: (011) 268.6333
Fax: (011) 268.3170

			
WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e eletrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto longe da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes móveis. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

أ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.